



**Universidade de Aveiro**  
2008

Departamento de Economia, Gestão e Engenharia  
Industrial

**Rui Patrício Andrade  
Pereira Lopes**

**Sistema de Gestão de Qualidade para Serviços TI na  
Universidade de Aveiro**



**Rui Patrício Andrade  
Pereira Lopes**

**Sistema de Gestão de Qualidade para Serviços TI na  
Universidade de Aveiro**

Relatório de estágio apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial, realizada sob a orientação científica do Prof. Doutor Carlos Manuel dos Santos Ferreira, Professor Associado do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, da Universidade de Aveiro. Co-orientado pelo Mestre Ricardo T. Martins, Gestor TI do Centro de Informática e Comunicações da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho à minha esposa, pela ajuda prestada, pelo seu incentivo, pelo seu apoio, por tudo. É a ela que devo a persistência e a conclusão deste trabalho.

O meu reconhecimento e a dedicação deste trabalho a toda a minha família, e em especial aos meus pais, pelo estímulo, apoio permanentes e pelo esforço e sacrifícios de uma vida inteira.

Finalmente, ao Steven e à Avó Guida, com uma saudade infinita.

## **o júri**

presidente

**Prof. Doutor Luís Miguel Domingues Fernandes Ferreira**  
Professor Auxiliar Convidado da Universidade de Aveiro

vogal

**Prof. Doutor Armando José Trindade Neves**  
Professor Associado da Universidade de Aveiro

vogal

**Professor Doutor Carlos Manuel dos Santos Ferreira**  
Professor Associado com Agregação da Universidade de Aveiro

vogal

**Mestre Ricardo Torres Martins**  
Gestor TI do Centro de Informática e Comunicações da Universidade de Aveiro

## **agradecimentos**

Nesta nota pretendo expressar o meu profundo agradecimento a todos aqueles que, de algum modo, me incentivaram, aconselharam e apoiaram na realização deste trabalho. Tentando não esquecer ninguém, desde já ficam agradecidos aqueles que eventualmente eu possa ter omitido.

Para aquela realização, foi muito importante a colaboração de toda a equipa do Centro de Informática e Comunicações da Universidade de Aveiro (CICUA), em especial o Ricardo T. Martins co-orientador deste trabalho, pela sua ajuda, pelas sugestões, pelas críticas e conselhos; a todos gostaria de demonstrar o meu agradecimento.

Por último, gostaria de agradecer ao Prof. Carlos Ferreira, meu orientador, pela sua disponibilidade e orientação na prossecução desta tarefa. O meu muito obrigado por ter-me dado este trabalho e a sua ajuda.

“Não podemos ter a pretensão de saber ensinar, se não soubermos aprender”

Anónimo

**palavras-chave**

Gestão da Qualidade, Infra-estruturas STIC, Indicadores de Gestão, Normas, Recomendações e Boas Práticas

**resumo**

Este trabalho tem como objectivo a análise da infra-estrutura de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação (STIC) da Universidade de Aveiro, com a finalidade de elaboração de um modelo de gestão para a sua governação. Para tal, foi feita uma pesquisa para encontrar normas, regras ou boas práticas que se aplicam a serviços iguais em organizações semelhantes e de outro cariz. Chegou-se à conclusão de que existem princípios que são aplicados a todos os tipos de organização, com os devidos ajustamentos. A complexidade da tarefa permitiu apenas o diagnóstico e elaboração de sugestões, projectos e indicadores que visem a melhoria dos serviços prestados e a optimização da infra-estrutura, com especial atenção ao suporte prestado pelo *Helpdesk*. A implementação das directivas defendidas por uma das duas compilações de princípios, regras e boas práticas é a conclusão lógica de todo este trabalho. Embora ambas sirvam perfeitamente para o fim desejado, considerou-se o *Microsoft Operations Framework* (MOF) o mais indicado por várias razões, que serão explanadas no decorrer deste trabalho.

**keywords**

Quality Management, ITs Infrastructures, Management Indicators, Norms, Recommendations, and Best Practices

**abstract**

The main goal of this work is the analysis of the University of Aveiro IT infrastructure as to propose a management model to its governance. A research was conducted in order to find standards, guidelines and best practices for similar organizations or others, and one of the outcomes is that there are general directives that can be adapted to each case.

Nevertheless, the complexity of this task, allowed only a diagnosis and proposal of suggestions and measurement indices aiming at the improvement of the offered services, particularly the Helpdesk, as well as the optimization of the infrastructure.

The logical consequence of this work is the implementation of ITIL (IT Infrastructure Library) or MOF (Microsoft Operations Framework), the latter was considered more adequate to this purpose due to reasons explained in this work.

## Índice

|  |    |
|--|----|
| 1. Introdução  | 2  |
| 1.1. Âmbito  | 2  |
| 1.2. Objectivos  | 3  |
| 1.3. Motivação   | 3  |
| 1.4. Principais dificuldades   | 4  |
| 1.5. Estrutura do relatório  | 5  |
| 2. Metodologia do trabalho   | 8  |
| 2.1. Pesquisa bibliográfica sobre Sistemas de Gestão da Qualidade na área das TI   | 8  |
| 2.2. Levantamento de dados já existentes relativos a implementações de Sistemas da Qualidade em Serviços TI                | 8  |
| 2.3. Recolha de dados primários  | 8  |
| 2.4. Análise e interpretação da informação relevante   | 9  |
| 2.5. Elaboração de propostas de contribuição para um modelo de gestão da infra-estrutura de STIC da Universidade de Aveiro | 9  |
| 3. Enquadramento do trabalho   | 12 |
| 3.1. Apresentação sumária do ITIL e do MOF   | 12 |
| 3.1.1. ITIL  | 12 |
| 3.1.2. MOF   | 13 |
| 3.2. Breve análise da infra-estrutura STIC da UA   | 15 |
| 4. Visão global sobre o MOF  | 22 |
| 4.1. A Fase <i>Plan</i>  | 27 |
| 4.1.1. <i>Business/IT Alignment</i>  | 28 |
| 4.1.2. <i>Reliability</i>  | 30 |
| 4.1.3. <i>Policy</i>   | 31 |
| 4.1.4. <i>Financial Management</i>   | 33 |
| 4.2. A Fase <i>Deliver</i>   | 34 |
| 4.2.1. <i>Envision</i>   | 35 |
| 4.2.2. <i>Project Planning</i>   | 36 |
| 4.2.3. <i>Build</i>  | 37 |
| 4.2.4. <i>Stabilize</i>  | 37 |
| 4.2.5. <i>Deploy</i>   | 38 |
| 4.3. A Fase <i>Operate</i>   | 39 |
| 4.3.1. <i>Operations</i>   | 41 |



|   |    |
|---|----|
| 4.3.2. <i>Service Monitoring and Control</i>    | 42 |
| 4.3.3. <i>Customer Service</i>                  | 43 |
| 4.3.4. <i>Problem Management</i>                | 46 |
| 4.4. <i>A Fase Manage</i>                       | 47 |
| 4.4.1. <i>Governance, Risk, and Compliance</i>  | 48 |
| 4.4.2. <i>Change and Configuration</i>          | 52 |
| 4.4.3. <i>Team</i>                              | 55 |
| 5. Sugestões de Gestão e Projectos para o CICUA | 62 |
| 6. Conclusões                                   | 66 |
| Bibliografia                                    | 68 |
| Glossário                                       | 71 |
| Anexos  |    |

## Índice de Figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Esquema representativo do ITIL v3                                    | 13 |
| Figura 2. Esquema representativo do MOF v4                                     | 14 |
| Figura 3. Esquematização da Fase <i>Plan</i>                                   | 28 |
| Figura 4. Sequencia dos processos no SMF <i>Reliability</i>                    | 31 |
| Figura 5. Esquematização da Fase <i>Deliver</i>                                | 35 |
| Figura 6. Esquematização da Fase <i>Operate</i>                                | 40 |
| Figura 7. Sequencia dos processos no SMF <i>Service Monitoring and Control</i> | 43 |
| Figura 8. Sequencia dos processos no SMF <i>Costumer Service</i>               | 45 |
| Figura 9. Sequencia dos processos no SMF <i>Change and Configuration</i>       | 53 |
| Figura 10. Sequência dos processos no SMF <i>Team</i>                          | 56 |

## Índice de Tabelas

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 – Quadro resumo dos registos dos PAT  | 16 |
| Tabela 2 – Quadro resumo do estado de maturidade do CICUA                              | 18 |
| Tabela 3 - Quadro resumo dos MR presentes no ciclo de vida MOF                         | 23 |
| Tabela 4 - Quadro resumo dos SMF presentes no ciclo de vida MOF na fase <i>Plan</i>    | 24 |
| Tabela 5 - Quadro resumo dos SMF presentes no ciclo de vida MOF na fase <i>Deliver</i> | 25 |
| Tabela 6 - Quadro resumo dos SMF presentes no ciclo de vida MOF na fase <i>Operate</i> | 26 |
| Tabela 7 - Quadro resumo dos SMF presentes no ciclo de vida MOF na fase <i>Manage</i>  | 27 |
| Tabela 8 – Quadro resumo das responsabilidades no SMF <i>Team</i>                      | 58 |

# **1. Introdução**

- **Âmbito**
- **Objectivos**
- **Motivação**
- **Principais dificuldades**
- **Estrutura**

## **1. Introdução**

A Universidade de Aveiro tem sido palco de grandes mudanças ao longo dos tempos e actualmente está a passar pela maior de todas desde a sua criação há 34 anos atrás. Como não podia deixar de ser, as suas unidades constituintes devem também acompanhar esse processo de mudança e evolução, para uma maior harmonia e alinhamento de todos em relação aos objectivos e cumprimento da sua missão.

Nesta perspectiva, o Centro de Informática e Comunicação da Universidade de Aveiro (CICUA), provedor dos Serviços e Sistemas de Tecnologias de Informação e Comunicação da Universidade de Aveiro, sentiu a necessidade de melhorar os serviços prestados e racionalizar os seus recursos, fazendo assim a optimização da sua gestão. Desta forma, a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade em infra-estrutura de Tecnologia de Informação (TI) revelou-se o caminho adequado para alcançar aquele objectivo. Através desse sistema, pretende-se alcançar uma maior disponibilidade e fiabilidade do hardware/software, bem como a redução dos custos de funcionamento e manutenção dos sistemas necessários ao funcionamento normal das várias unidades a um nível aceitável de risco.

### **1.1. Âmbito**

No seguimento das novas regras definidas pelo Tratado de Bolonha, surge o Mestrado em Engenharia e Gestão Industrial, e da necessidade sentida pelo CICUA de desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Qualidade para Serviços de TI, desenhou-se este projecto de estágio para pesquisa, análise e elaboração de propostas de contribuição para um modelo de gestão da infra-estrutura de Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação (STIC) da Universidade de Aveiro.

Num ambiente cada vez mais competitivo para todas as organizações, as instituições de ensino superior não ficam excluídas desta concorrência crescente. O desempenho global da instituição depende de forma vital dos sistemas e tecnologias de informação e comunicação, desempenhando um papel fundamental na rapidez e flexibilidade de resposta às condicionantes impostas pelo ambiente externo.

Um sistema da natureza dos STIC não é apenas tecnologia, é também composto por pessoas e processos que integrados de forma correcta, proporcionam uma mais-valia competitiva aos clientes dos seus serviços.

Durante este trabalho serão apresentados os resultados das pesquisas sobre a gestão da qualidade, normas e boas práticas, análise de dados obtidos e apresentação de uma proposta de modelo de gestão. No entanto, devido às dificuldades em encontrar paralelo à situação que se pretende implementar para o CICUA, este trabalho fica-se apenas pelas questões primárias e explora apenas a ponta do *iceberg*, servindo fundamentalmente para apurar um diagnóstico e algumas correcções básicas. Da vontade dos responsáveis dependerá a sua continuidade até ao ponto que pretendam alcançar.

## **1.2. Objectivos**

Foram definidos, para este trabalho, os seguintes objectivos:

- 1.2.1. Identificar o conjunto de normas, recomendações e boas práticas que permitam orientar a gestão estratégica e operacional de infra-estrutura STIC;
- 1.2.2. Analisar a infra-estrutura STIC da UA, do ponto de vista do modelo e da sua gestão;
- 1.2.3. Elaborar propostas para um modelo de gestão das infra-estruturas STIC na UA;
- 1.2.4. Elaborar um sistema de indicadores de gestão que permita monitorizar o desempenho do modelo de gestão;
- 1.2.5. Elaborar o plano de comunicação e implementação do modelo.

## **1.3. Motivação**

A motivação para este trabalho nasce da vontade em continuar a formação académica e pessoal, bem como da valorização profissional. Pelo interesse e desafio colocados, o projecto revelou-se muito aliciante sob o ponto de vista do que havia para aprender, bem como pelo ambiente em que se propõe implementar um sistema de gestão de qualidade. Foram estes os motivos que fizeram com que aceitasse a tarefa, que encarei desde logo como um desafio.

O “mundo da informática”, mais precisamente os serviços responsáveis por nos manter “ligados” ao “mundo da informação digital”, sempre foi visto como um conjunto de “nerds” (cromos) que vivem num mundo à parte e que convém deixar lá estar a menos que tenhamos um problema. Na realidade, as coisas não se passam assim e da forma como estão organizadas as sociedades modernas, em qualquer campo de actividade, faz

com que o papel das TI esteja mais presente do que nunca. A importância é tal que não será mais possível passar sem este tipo de serviços, e de uma forma cada vez mais rápida, exigente e segura. A organização e gestão dos STIC também começam a ser vistos como qualquer unidade dentro de uma organização, quer seja uma empresa privada ou um serviço público, passando a ser geridos de maneira a otimizar as suas infra-estruturas básicas.

#### **1.4. Principais dificuldades**

As dificuldades de realização deste trabalho começaram logo pelo pioneirismo que uma tarefa destas representa. Não foram encontrados outros exemplos da mesma natureza, nomeadamente de uma universidade; daí a literatura ser escassa ou ser usada sobre o mesmo tema mas desenhada para outro tipo de organização.

Não existem normas específicas que se apliquem à gestão da qualidade em infra-estruturas TI, muito menos infra-estruturas TI de uma universidade. Há no entanto, um conjunto de regras e boas práticas definidas pelo *IT Infrastructure Library* (ITIL), que foi desenvolvido no final dos anos oitenta pelo *Office of Government Commerce* (OGC) para servir de guia ao governo britânico. Mostrou-se de muita utilidade a organizações de qualquer sector, sendo hoje em dia conhecido e usado pelo mundo fora como standard de facto. Existem outras regras baseadas no ITIL, como o *Microsoft Operations Framework* (MOF), desenvolvido pela Microsoft, em colaboração com os seus parceiros, clientes e pelo grupo interno *Operations and Technology Group* (OTG), alargando o alcance do ITIL. A primeira versão do MOF foi lançada em 1999 (*MOF Executive Overview*, 9 de Agosto de 2004).

As dificuldades seguintes foram na análise dos dados obtidos nos registos internos da área do suporte do CICUA, área sobre a qual foi decidido incidir esta primeira abordagem. A começar pela plataforma de gestão dos pedidos que não é a mais adequada ao fim pretendido, pelo menos na configuração actual, por revelar-se muito incompleta no que toca à possibilidade de fornecer dados estatísticos ou indicadores de gestão para medição de desempenho no cumprimento das tarefas de suporte. Os hábitos de registo dos Pedidos de Assistência Técnica (PAT) são muito deficientes, faltando desde o número identificativo do pedido, as intervenções com zero de tempo despendido, data e hora de abertura e fecho não coincidentes com as reais datas, aos pedidos com um número exagerado de intervenções (embora em alguns casos se justifique), e por fim, a sua quantidade não ser fácil de tratar e produzir informação útil à gestão.

## **1.5. Estrutura do relatório**

Este trabalho está organizado por capítulos, divididos em tópicos nalguns casos, de forma a ajudar a sua compreensão. No primeiro capítulo faz-se a introdução, o âmbito, os objectivos, motivação, principais dificuldades encontradas e a descrição da estrutura do relatório. O segundo apresenta a metodologia seguida. No terceiro faz-se uma apresentação sumária das regras ITIL e MOF respectivamente, e uma análise da infra-estrutura STIC da universidade. O quarto apresenta uma visão global sobre o MOF e seus componentes. O quinto apresenta sugestões de gestão, projectos e indicadores para aplicação no CICUA. Por fim, o sexto faz a conclusão do trabalho.





## **2. Metodologia do trabalho**

- **Pesquisa bibliográfica sobre Sistemas de Gestão da Qualidade na área das TI**
- **Levantamentos de dados já existentes relativos a implementações de Sistemas da Qualidade em Serviços TI**
- **Recolha de dados primários**
- **Análise e interpretação da informação relevante**
- **Elaboração de propostas de contribuição para um modelo de gestão da infra-estrutura de STIC da Universidade de Aveiro**

## **2. Metodologia do trabalho**

### **2.1. Pesquisa bibliográfica sobre Sistemas de Gestão da Qualidade na área das TI**

A pesquisa bibliográfica produziu como resultado mais adequado às circunstâncias os princípios, regras e boas práticas do ITIL e do MOF. Ambos os conjuntos de princípios se baseiam no ciclo de vida de um serviço TI, desde a fase do planeamento, passando pela optimização, até o fim de vida de um serviço.

### **2.2. Levantamento de dados já existentes relativos a implementações de Sistemas da Qualidade em Serviços TI**

Não foram encontrados dados para uma situação semelhante, inclusive nas consultas e testes feitos nas páginas on-line, nomeadamente a página da Microsoft a não ser referências sobre respostas a *assessments* (avaliações) realizados por outras instituições do género e valores médios comparativos. Procedeu-se à análise comparativa de situações de outra natureza e começou-se por avaliar a situação corrente para determinar o estado de maturidade na qual os serviços CICUA se encontram actualmente. Isto porque o MOF, opção a ser seguida por este trabalho, define quatro estados básicos de maturidade para uma infra-estrutura TI, conforme poderemos ver mais adiante. A partir daí, existe uma série de itens listados que devem ser implementados ou cumpridos na íntegra, para se poder transitar de uma fase para outra. No decorrer do trabalho serão todos detalhados, mas com especial ênfase para os itens que estiverem por alcançar o seu cumprimento.

### **2.3. Recolha de dados primários**

A recolha de dados foi rápida, mas bastante numerosa, o que tornou o seu manuseamento bastante difícil. O ficheiro dos dados foi de tal maneira pesado que uma simples operação demorava muito tempo ou simplesmente bloqueava o computador. Esta é provavelmente a principal razão para que qualquer que seja a plataforma a ser usada, tenha a possibilidade de calcular indicadores (p. ex. *Balanced Scorecard*) ou ter o código fonte aberto para se poder programar indicadores à medida das necessidades.

## **2.4. Análise e interpretação da informação relevante**

A análise revelou dados interessantes, alguns já esperados e outros inusitados que sustentam algumas conclusões a que se chegou. Demonstrou o deficiente preenchimento dos registos de pedidos de assistência técnica, a inadequação da plataforma em uso neste momento e serviu para se esboçar futuros indicadores a implementar como forma de medir o desempenho global.

## **2.5. Elaboração de propostas de contribuição para um modelo de gestão da infraestrutura de STIC da Universidade de Aveiro**

A proposta fundamental que se pode apresentar é a de seguir as orientações apontadas pelo MOF. Pode-se tentar implementar medidas a determinados sectores, como o suporte, mas é aconselhável começar do início desde o planeamento. Devem-se juntar os responsáveis do serviço com os responsáveis da universidade e das várias unidades que fazem parte dela. Isto pode evitar ter que se repetir ou refazer trabalho que seja feito desde já sem que antes se chegue a uma definição clara do rumo que se deve tomar, em primeiro na organização em si, e depois nos serviços, para poderem acompanhar devidamente as solicitações vindouras.

A razão da escolha do MOF, é a de seguir os preceitos definidos no ITIL, como base principal, mas vai mais longe nalguns aspectos, tendo uma perspectiva prescritiva. Foi concebida para trabalhar com a plataforma Windows, o que em larga medida vai evitar os problemas de compatibilidade sem contudo excluir a possibilidade de trabalhar com outras soluções de software de outras origens que não Microsoft. Apresenta-se mais simples, com muitas situações práticas a servirem de exemplos e com bastantes ferramentas já desenvolvidas para aplicação imediata sem custos adicionais. Por fim, a sua disponibilização sem custos, ao contrário do ITIL, e a facilidade de acesso também é razão para a sua escolha. A redução de custos sem perder capacidades instaladas é nos dias que correm, um factor de grande importância.



### **3. Enquadramento do trabalho**

- **Apresentação sumária do ITIL e do MOF**
- **Sobre o *IT Infrastructure Library* (ITIL)**
- **Sobre o *Microsoft Operations Framework* (MOF)**
- **Breve análise da infra-estrutura STIC da UA**

### 3. Enquadramento do trabalho

#### 3.1. Apresentação sumária do ITIL e do MOF

O ITIL versão 3 e o MOF versão 4 são as últimas actualizações de cada uma destas compilações de princípios, regras e boas práticas, que diferem das anteriores versões pelo foco que era antes colocado nos processos (negócio), mas que agora é o ciclo de vida do serviço TI e o alinhamento com a estratégia global, o objecto central das atenções com vista a um melhor desempenho.

##### 3.1.1. Sobre o *IT Infrastructure Library* (ITIL)

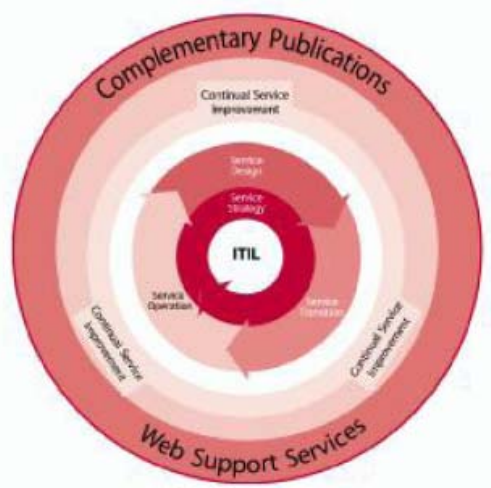
O ITIL está dividido em 3 grandes conjuntos de produtos e serviços, a saber:

*Service Management Practices – core guidance* (Serviços e Práticas de Gestão – orientação principal); constituído por seis publicações, a saber:

- *Introduction to ITIL Service Management Practices* (Introdução ao ITIL Serviços e Práticas de Gestão);
- *Service Strategy* (Estratégia do Serviço);
- *Service Design* (Design do Serviço);
- *Service Transition* (Transição do Serviço);
- *Service Operation* (Operação do Serviço);
- *Continual Service Improvement* (Melhoria Continua do Serviço).

*Service Management Practices – complementary guidance* (Serviços e Práticas de Gestão – orientação complementar). Composto por casos práticos de sectores específicos da indústria, publicações que compõem um leque de exemplos da livreria de infra-estruturas TI que é o ITIL;

*Web Support Services* (Serviços de Suporte Web). Serviços que estão disponíveis on-line como um Glossário de Termos e Definições, Modelo Interactivo de Gestão de Serviço, casos de estudo, etc.



**Figura 1. Esquema representativo do ITIL v3**

Fonte: The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle, London TSO

### 3.1.2. Sobre o *Microsoft Operations Framework (MOF)*

O MOF está organizado em 4 fases, nomeadamente: *Plan* (Planeamento), *Deliver* (Entrega), *Operate* (Operação) e *Manage* (Gestão). A fase de gestão é uma base de suporte partilhado que decorre simultaneamente com as outras três fases.

As três primeiras fases decorrem separadamente uma após a outra, tendo cada fase uma série de *Service Management Functions (SMF)* – Funções de Gestão do Serviço e um ou dois *Management Review (MR)* – Revisão de Gestão. Os SMF são um conjunto de processos, pessoas e actividades que concorrem em conjunto para a satisfação de uma necessidade. Em alguns casos decorrem sequencialmente e noutras podem decorrer simultaneamente. Os MR servem para avaliar o estado de evolução dos serviços e dão resposta a questões que permitem avançar ou não para a fase seguinte.

A fase *Plan* é composta pelos MR *Service Alignment* (Alinhamento do Serviço) e *Portfolio*. Pelo meio decorrem as SMF *Business/IT Alignment* (Alinhamento do Negócio/TI), *Reliability* (Fiabilidade), *Policy* (Política) e *Financial Management* (Gestão Financeira).

Na fase *Deliver*, que vem logo a seguir ao MR *Portfolio*, vêm os SMF *Envision* (Previsão) e *Project Plan* (Planeamento do Projecto), seguidos do MR *Project Plan Approved* (Plano de Projecto Aprovado). Seguem-se os SMF *Build* (Criar), *Stabilize* (Estabilizar) e *Deploy* (Implementar) e finalmente o MR *Release Readiness* (Preparação da Versão).



Durante a fase *Operate* tem lugar as SMF *Operations* (Operações), *Service Monitoring and Control* (Monitorização e Controle do Serviço), *Customer Service* (Atendimento ao Cliente) e o *Problem Management* (Gestão de Problemas), acabando com o MR *Operational Health* (Saúde Operacional). Aqui completa-se o ciclo de vida do serviço TI, podendo-se passar para um novo processo ou serviço desde a fase *Plan*.

A base de suporte *Manage* tem o MR Política e Controle, os SMF *Governance, Risk, and Compliance* (Governança, Risco e Conformidade), *Change and Configuration* (Alteração e Configuração) e por fim o *Team* (Equipa). Estas actividades definidas no *Manage* decorrem em qualquer momento porque são preocupações transversais a todo o ciclo de vida do serviço.



**Figura 2. Esquema representativo do MOF v4**

Fonte: 1.0 MOF Overview, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

### 3.2. Breve análise da infra-estrutura STIC da UA

Depois de realizada a pesquisa de normas, regras e boas práticas de gestão da qualidade nas infra-estruturas TI, passou-se à fase de análise dos serviços do CICUA sob o ponto de vista do seu modelo de gestão e do seu funcionamento.

Foi feito o reconhecimento às instalações dos serviços, com especial atenção ao *Helpdesk*, balcão do serviço de suporte onde são recepcionados e tratados os Pedidos de Assistência Técnica (PAT). Esta análise também, incluiu o Manual da Qualidade do CICUA, manual este que foi elaborado segundo as normas ISO 9001:2000, em processos como o Ciclo *Plan – Do – Check – Act* (PDCA) e o Ciclo de Vida dos Projectos/Serviços.

Se o primeiro processo pode ser genericamente aplicado aos MR e SMF definidos no MOF, o segundo processo já não se encontra em conformidade com os preceitos do MOF. O ciclo de vida dos serviços não começa na definição de requisitos, mas sim de uma necessidade com origem nos próprios serviços ou nas necessidades da organização, num alinhamento entre a organização e os próprios serviços. Após a fase do *Plan*, cumpridos que estão os pressupostos dos MR e SMF definidos nesta fase, passa-se à fase do *Deliver* e por fim o *Operate*. Conforme vem especificado no manual da qualidade (pág. 11 do Manual da Qualidade, Anexo 1), as fases e os tempos aí previstos acabam por estar contidos no MOF, embora espalhados pelas diferentes fases e dentro de uma lógica semelhante. Contudo são manifestamente insuficientes e a sua distribuição temporal não é de certeza a proposta pelo manual.

Será necessário fazer uma revisão do manual, mantendo a lógica ISO, que também está subjacente à lógica ITIL e MOF. É preciso ir mais longe e não se deve esquecer a especificidade dos serviços TI durante esse processo de mudança.

O tratamento de dados do registo das PAT vindo do suporte (*Helpdesk*), foi a tarefa seguinte. Esses dados foram filtrados de forma a ficarem apenas os registos que se apresentavam completos, sem faltar algum campo dos dados recolhidos. Foram calculados os tempos totais de intervenção por pedido e verificado se foi cumprido o *Service Level Agreement* (SLA) definido no manual (ponto 4.3.4). Este SLA está definido de forma simplista e necessita de revisão e maior elaboração, bem como da sua divulgação e comunicação. Outros dados foram calculados e serão apresentados em detalhe mais à frente.

Os dados das PAT apresentam-se na Tabela 1, onde se pode ver quantos pedidos foram criados, quantas intervenções foram executadas e registadas desde 2004, altura

em que se começou a fazer o registo dos pedidos de assistência técnica, na actual aplicação, até 25 de Março de 2008. Também estão aí representados os registos onde o número de pedido ficou preenchido com o valor “zero” e a percentagem de intervenções nessas condições. De salientar, pela análise da tabela, a diminuição exponencial do número de pedidos que aparecem com o registo do PAT a “zero”.

|              | <b>Nº PAT</b> | <b>Nº Intervenções</b> | <b>Nº Intervenções<br/>c/ Nº PAT “0”</b> | <b>% Valores<br/>“0”</b> |
|--------------|---------------|------------------------|--|--------------------------|
| <b>2004</b>  | 42            | 7                      | 3  | 42,86 %                  |
| <b>2005</b>  | 4249          | 19348                  | 9118                                     | 47,13 %                  |
| <b>2006</b>  | 6892          | 18250                  | 4318                                     | 23,66 %                  |
| <b>2007</b>  | 13062         | 19681                  | 26                                       | 0,13 %                   |
| <b>2008</b>  | 2966          | 4026                   | 0  | 0,00 %                   |
| <b>Total</b> | <b>27211</b>  | <b>61312</b>           | <b>13465</b>                             | <b>21,96 %</b>           |

**Tabela 1 – Quadro resumo dos registos dos PAT**

O tempo das intervenções despendido em cada departamento, organizados por tipo de pedidos, demonstram que a maior parte do tempo gasto é em pedidos classificados como normais (Anexo 3) e com uma intervenção na maioria dos casos (Anexo 4).

Outros indicadores associados aos técnicos, como o tempo que cada um despendeu em intervenções e a sua soma total por mês e ano, desde que se faz o registo, bem como as médias mês e ano, dizem-nos que foram despendidos mais de 35000 horas em trabalho para as Unidades. Nesse tempo foram realizados mais de 61000 intervenções, que escalonados por técnicos em função dos meses, anos e a totalidade mostram a quantidade de trabalho executado por técnico. A diferença das 35000 horas referidas anteriormente para as cerca de 27300 (Anexo 3) deve-se ao facto destes últimos serem apenas as que correspondem a dados de preenchimento com número do PAT.

O objectivo final desta análise foi o de saber onde ou em que ponto se encontra a situação corrente dos serviços. Algumas perguntas essenciais, como quantos equipamentos informáticos ou quantos equipamentos de comunicação estão sob a alçada dos serviços e as suas respectivas configurações devem ser respondidas. Quando se chegar a este ponto, significa que muitos obstáculos foram removidos e outros tantos problemas solucionados. Esta é uma das metas a alcançar para melhorar a qualidade dos serviços prestados. Mais metas e caminhos vão ser apresentados na continuação deste trabalho.

Entre os valores que se revelaram interessantes calcular, estão o tempo de resposta, dias até haver uma resposta, dias até ao fecho, cumprimento ou não do SLA e uma estimativa do tempo médio que um técnico leva a percorrer até ao local do pedido solicitado que conjugado com o número de intervenções nos deu uma estimativa do tempo total despendido em deslocações de ida e volta entre serviços e a unidade. O tempo gasto em deslocações foi superior a 1880 horas (Anexo 5), o que comparado com as 35000 horas de intervenções efectivas dá uma razão de 0,05 horas de deslocação por cada hora de intervenção.

Estes valores tiveram sempre em conta o horário normal de funcionamento e os dias úteis que decorreram entretanto. Provavelmente, o cumprimento ou não do SLA e o tempo de deslocação entre os serviços, serão os mais relevantes para uma eventual decisão de gestão. O cumprimento do SLA serve para ilustrar o sucesso do serviço de suporte, contudo o tempo de deslocação também é um indicador de especial relevância no que toca a otimizar os recursos, em especial os recursos humanos, disponíveis dentro dos serviços. Os valores obtidos nesse indicador sugerem que se deve caminhar para uma situação de *Zero Touch Deployment* (instalação sem mexer) e para uma assistência remota.

Outro indicador calculado foi o número de intervenções feitas em cada pedido ao longo do tempo que demorou a dar o pedido como encerrado. Desses pedidos, 84% sofrem uma a duas intervenções, 12,6% sofrem três a cinco intervenções e apenas 3,30% sofrem seis ou mais intervenções.

O atendimento presencial simultâneo ao atendimento telefónico, feito no *Helpdesk*, não é o mais adequado, colocando em causa vários pressupostos de um bom atendimento. A considerar:

- O utente presencial pode sentir que o seu problema não é o mais importante;
- Não traz ganho de produtividade porque um dos utilizadores vai ficar “pendurado” inevitavelmente, mesmo que por pouco tempo;
- Leva a que o operador não anote correctamente o início e fim da intervenção (um dado muito importante para a métrica do desempenho) e não preencha correctamente o PAT, vício a combater para a integridade da informação do suporte.

Uma questão essencial que se levantou durante esta fase de análise da infraestrutura STIC da universidade, traduziu-se na necessidade de uma avaliação por critérios objectivos e concretos ao CICUA. A resposta a esta questão foi encontrada efectuando o “assessment” disponibilizado pelo *Core Infrastructure Optimization* (CIO) da Microsoft. O CIO faz parte da *Infrastructure Optimization* (IO), composto ainda pela

*Application Platform Infrastructure Optimization* (APIO) e o *Business Productivity Infrastructure Optimization* (BPIO). Cada um destes modelos de IO estão organizados em quatro fases de maturidade: *Basic* – Básico, caracteriza-se pela filosofia de “apagar fogos”; *Standardized* – Standard, caracteriza-se pelo controlo que se começa a adquirir; *Rationalized* – Racionalizado, permite o funcionamento do negócio e *Dynamic* – Dinâmico, torna os serviços num activo estratégico para o negócio. O CIO centra-se nos elementos fundamentais dos serviços TI e seus componentes, o APIO centra-se nas melhores práticas para o desenvolvimento de software e o BPIO centra-se na infraestrutura necessária para maximizar a comunicação, colaboração e a produtividade do utilizador final. Esta avaliação teve como objectivo determinar em que situação se encontra o CICUA, ou seja, o estado de maturidade desses mesmos serviços. O resultado como já se esperava apontou para um estado básico de maturidade, embora três das cinco áreas tecnológicas que compõem o modelo estejam em estado standard, conforme documenta a tabela seguinte.

| <b>Core Infrastructure Optimization</b>                 | <b>Básico</b> | <b>Standard</b> | <b>Racionalizado</b> | <b>Dinâmico</b> |
|---|---------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| <b>Gestão de acessos e identificação</b>                |               | √               |                      |                 |
| <b>Gestão de “servers”, computadores e dispositivos</b> | √             |                 |                      |                 |
| <b>Redes e segurança</b>                                |               | √               |                      |                 |
| <b>Protecção e recuperação de dados</b>                 |               | √               |                      |                 |
| <b>TI e Processos de Segurança</b>                      | √             |                 |                      |                 |

**Tabela 2 – Quadro resumo do estado de maturidade do CICUA (Anexo 2)**

Fonte: Core Infrastructure Optimization Assessment for Universidade de Aveiro

A classificação básica deve-se à classificação da área que estiver mais atrasada, pese embora as outras que estejam em fases mais avançadas. Os resultados completos com uma análise associada estão no relatório feito pelo *assessment tool* onde se efectuou a avaliação (Anexo 2). Nele constam os passos que se devem dar para avançar de um estado para outro, tendo uma especial atenção aos projectos apontados para a área de Gestão de “server”, computadores e dispositivos e a área TI e Processos de Segurança, que são as que apresentam um atraso em relação às outras. Recomenda-se a execução dos projectos que levem estas áreas para standard para alinhar todos eles e só depois se poder partir para a evolução com a finalidade de atingir o estado de maturidade racionalizado.

O resultado sem ser bom em si, não deixa de ser um incentivo grande para todos os envolvidos no bom desempenho que se espera de um serviço como o prestado pelo CICUA, que é essencial ou mesmo vital para o normal funcionamento da universidade e é uma excelente oportunidade para a equipa do CICUA agarrar um papel inovador e ditar as tendências do que deve ser uma universidade de excelência no panorama nacional.

Fazendo uma análise SWOT (Kaplan e Norton, 1996; Drucker, 2006) ficamos com a seguinte situação:

Pontos fortes (*Strengths*)

1. Flexibilidade das equipas de suporte;
2. Bom *know-how* acumulado.

Pontos fracos (*Weaknesses*)

1. Cultura interna fragmentada;
2. Falta de política de tratamento da informação;
3. Preenchimento incompleto e incorrecto de dados de suporte.

Oportunidades (*Opportunities*)

1. Reorganização interna;
2. Alinhamento com toda a estrutura organizacional da universidade;
3. Mudança de plataforma de registo e tratamento de informação;
4. Implementação de indicadores de gestão;
5. Conjuntura propícia de reorganização da Universidade de Aveiro.

Ameaças (*Treats*)

1. Segurança pode ficar comprometida;
2. Capacidade de resposta pode reduzir;
3. Revisão das carreiras da Administração Pública em concorrência directa com as carreiras no Privado.

Foram elaborados questionários para os utilizadores, colaboradores e *pivots* (ver Anexo 7) para se poder ter um *feedback* e medir o grau de satisfação aos serviços prestados e ao funcionamento segundo uma perspectiva tanto interna e como externa. Infelizmente, os problemas na disponibilização desses mesmos inquéritos não possibilitaram a sua análise, pois os primeiros resultados dos inquéritos aos utilizadores só ficaram disponíveis no final do trabalho.



#### **4. Visão global sobre o MOF**

- **Visão global sobre o MOF**
- **A Fase Plan**
- **Business/IT Alignment**
- **Reliability**
- **Policy**
- **Financial Management**
- **A Fase Deliver**
- **Envision**
- **Project Planning**
- **Build**
- **Stabilize**
- **Deploy**
- **A Fase Operate**
- **Operations**
- **Service Monitoring and Control**
- **Customer Service**
- **Problem Management**
- **A Fase Manage**
- **Governance, Risk, and Compliance**
- **Change and Configuration**
- **Team**



#### 4. Visão global sobre o MOF

O MOF é um conjunto integrado de boas práticas, princípios e actividades que nos servem de guia com o propósito de atingir níveis de confiança nos serviços e soluções TI ([http://technet.microsoft.com/pt-br/library/cc506049\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/pt-br/library/cc506049(en-us).aspx) consultado em Outubro de 2008). Abrange todas as actividades e processos na gestão de infra-estruturas TI, desde a sua concepção, uso, manutenção e por fim a sua reforma ou abate. A versão 4, a mais recente, está organizada em três fases sequenciais, sobre uma plataforma de suporte comum a todas elas, sendo também ela uma fase com a particularidade de decorrer em simultâneo com as outras.

Cada fase é composta de MR e SMF que acompanham o ciclo de vida dos serviços TI. Os SMF definem os processos, pessoas e actividades necessárias ao alinhamento dos serviços TI com as necessidades da organização. Cada SMF tem um conjunto único de metas e resultados pretendidos para se chegar ao objectivo da fase. Os MR servem para avaliar o cumprimento dos objectivos de cada fase e validar assim a passagem à fase ou SMF seguinte.

O ciclo de vida do serviço, do planeamento à optimização, alinhados com a estratégia de negócio, passando pela sua concepção e entrega, até ao seu funcionamento e suporte, é a componente essencial de toda a filosofia MOF (assim como o ITIL). Dependentes de todas estas fases estão a governação do serviço TI, a gestão do risco, conformidade com as normas, regulamentos e leis, organização da equipa e gestão da mudança.

A fase *Plan* é normalmente a primeira, e tem como meta o planeamento e optimização da estratégia do serviço para cumprimento dos objectivos. Segue-se a fase *Deliver*, que elege as metas do desenvolvimento efectivo e da instalação com sucesso e a operacionalidade. E por fim a fase *Operate*, com a finalidade de operar, manter e prestar o serviço de suporte para satisfazer as necessidades e expectativas do negócio. As três fases referidas estão alicerçadas na base *Manage*, que define os princípios e práticas para garantir que os investimentos correspondam às expectativas e acrescentar valor a um nível aceitável de risco.

Com o MOF pode-se:

- A diminuir o risco pela melhor coordenação das várias equipas;
- Reconhecer implicações à conformidade quando se revêem políticas;
- Prever problemas de integração;
- Antecipar problemas de desempenho;

- Conseguir a adaptação efectiva às novas necessidades do negócio.

Os MR servem para juntar pessoas e informação para determinar se estão reunidas as condições para se avançar de fase. Os MR, a fase a que pertencem, os seus *inputs* e *outputs* são descritos na tabela a seguir:

| MR                           | Fase           | Inputs  | Outputs   |
|------------------------------|----------------|---|---|
| <i>Service Alignment</i>     | <i>Plan</i>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resulta do <i>Operational Health Review</i></li> <li>• <i>Service level agreements</i> (SLA)</li> <li>• Input do cliente</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidade para um projecto novo ou melhorado</li> <li>• Pedido de mudança do SLA</li> </ul>   |
| <i>Portfolio</i>             | <i>Plan</i>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propostas do projecto</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de uma equipa</li> <li>• Plano inicial</li> </ul>   |
| <i>Project Plan Approved</i> | <i>Deliver</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigências do negócio</li> <li>• Indicação da visão</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de uma equipa de projecto</li> <li>• Plano de projecto aprovado</li> </ul>  |
| <i>Release Readiness</i>     | <i>Deliver</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentação mostrando que a versão cumpre os requisitos</li> <li>• Documentação mostrando que a versão é estável</li> <li>• Documentação mostrando que a versão está pronta para uso</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decisão de avanço com a versão</li> </ul>  |
| <i>Operational Health</i>    | <i>Operate</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentação sobre <i>Operating level agreement</i> (OLA)</li> <li>• Relatórios de desempenho OLA</li> <li>• Guias operacionais e especificações serviço/solução</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedido para alteração de documentos OLA</li> <li>• Pedido para alteração do serviço TI</li> <li>• Mudança de configuração com base nas componentes tecnológicas</li> </ul> |
| <i>Policy and Control</i>    | <i>Manage</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas operacionais e de segurança</li> <li>• Violação de políticas, incidentes de conformidade</li> <li>• Pedido de mudança de política</li> <li>• Mudanças em regulamentos, normas ou melhores práticas da indústria</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedido de mudança de política e de controlo</li> <li>• Pedido de mudança de política e de controlo de gestão</li> </ul>  |

**Tabela 3 - Quadro resumo dos MR presentes no ciclo de vida MOF**

Fonte: 1.0 MOF Overview, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

Os SMF presentes em cada fase, os factores que disponibiliza, a sua finalidade e resultados estão listados nas tabelas resumo seguintes, ordenados por: *Plan* (Tabela 4), *Deliver* (Tabela 5), *Operate* (Tabela 6) e *Manage* (Tabela 7).

| <b>SMF</b>                   | <b>Disponibiliza/Finalidade</b>  | <b>Resultados</b>   |
|------------------------------|--|---|
| <i>Business/IT Alignment</i> | <b>Disponibiliza:</b> Estratégia do serviço TI<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibiliza o conjunto adequado de serviços percebido pelo negócio</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>O Portfolio de Serviços TI desenhado para os processos, funções e capacidades</li> <li>Serviços que possibilitam a satisfação das necessidades</li> <li>Conhecimento do uso e procura do serviço</li> <li>Satisfação do cliente</li> </ul>   |
| <i>Reliability</i>           | <b>Disponibiliza:</b> Normas TI<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assegura que a capacidade, disponibilidade, continuidade e integridade dos dados estejam alinhados com as necessidades do negócio de maneira economicamente viável</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Planos de fiabilidade</li> <li>Relatórios de desempenho de fiabilidade</li> <li>Serviços previsíveis</li> </ul>  |
| <i>Policy</i>                | <b>Disponibiliza:</b> Políticas TI<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição eficaz e gestão de políticas TI necessárias</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Políticas documentadas de TI de acordo com as políticas globais</li> <li>Políticas TI adequadas para uma gestão efectiva TI</li> <li>Políticas documentadas para as seguintes áreas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Segurança</li> <li>Privacidade</li> <li>Uso apropriado</li> <li>Gestão de parceiros e de terceiros</li> <li>Protecção dos activos</li> </ul> </li> </ul> |
| <i>Financial Management</i>  | <b>Disponibiliza:</b> Planeamento e medição Financeira TI<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Previsão precisa, contabilização e optimização dos custos dos recursos necessários para disponibilizar serviço TI final</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Contabilização exacta dos gastos TI</li> <li>Mapa dos custos para os serviços TI</li> <li>Orçamentos que sustentem os investimentos TI necessários</li> <li>Modelo para determinar a oportunidade dos investimentos TI e de previsão dos custos de ciclo de vida</li> </ul>  |

**Tabela 4 - Quadro resumo dos SMF presentes no ciclo de vida MOF na fase *Plan***

Fonte: 1.0 MOF Overview, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

| SMF                     | Disponibiliza/Finalidade  | Resultados   |
|-------------------------|---|--|
| <i>Envision</i>         | <b>Disponibiliza:</b> Documento Visão<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar de forma clara a visão do projecto, o seu alcance e risco</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>A visão e alcance do projecto estão claramente documentados e compreendidos pela equipa e cliente</li> <li>O projecto conceptual da solução proposta está claramente documentado como parte do documento visão</li> <li>O risco do projecto está claramente documentado e compreendido pela equipa e cliente</li> </ul> |
| <i>Project Planning</i> | <b>Disponibiliza:</b> Plano do projecto<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obter o acordo da equipa do projecto, cliente e partes interessadas, de que todos os pontos intermédios foram atingidos, que o plano de projecto reflecte as necessidades do cliente e que o plano é realista</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>O desenho e as características da solução estão claramente documentadas nas suas funções específicas</li> <li>O desenho e as características da solução estão claramente acessíveis ao negócio, utilizador, operacional e requisitos do sistema</li> </ul>  |
| <i>Build</i>            | <b>Disponibiliza:</b> Solução desenvolvida<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construir uma solução que satisfaça as expectativas do cliente e especificações como definido nas especificações funcionais</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenho final que integre o negócio, utilizador, operacional e requisitos do sistema</li> <li>Uma solução que vá de encontro às expectativas do cliente e especificações como definido nas especificações funcionais</li> </ul>   |
| <i>Stabilize</i>        | <b>Disponibiliza:</b> Solução testada e estável<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver todos os problemas encontrados nos testes e através do <i>feedback</i> do piloto, lançar soluções de alta qualidade que vão de encontro às expectativas do cliente e especificações, como definido nas especificações funcionais</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos os problemas encontrados nos testes e através do <i>feedback</i> do piloto são resolvidos</li> <li>Uma solução de alta qualidade que vá de encontro às expectativas do cliente e especificações, como definido nas especificações funcionais</li> </ul>   |
| <i>Deploy</i>           | <b>Disponibiliza:</b> Serviço operacional<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar uma solução estável que satisfaça o cliente e garantindo a transferência com sucesso da equipa do projecto para as equipas de Operações e Suporte</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Uma solução estável instalada no ambiente de produção</li> <li>Cliente que está satisfeito e aceita a solução instalada</li> <li>Uma solução transferida com sucesso da equipa do projecto para as equipas de Operações e Suporte</li> </ul>  |

**Tabela 5 - Quadro resumo dos SMF presentes no ciclo de vida MOF na fase *Deliver***

Fonte: 1.0 MOF Overview, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

| <b>SMF</b>                            | <b>Disponibiliza/Finalidade</b>   | <b>Resultados</b>  |
|---------------------------------------|---|--|
| <i>Operations</i>                     | <b>Disponibiliza:</b> Guia das operações<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegura que o trabalho necessário para operar com sucesso os serviços TI, foram identificados e descritos</li> <li>• Libertar tempo à equipa de operações reduzindo trabalho reactivo</li> <li>• Minimizar interrupções de serviço e tempos de paragem</li> <li>• Executar operações TI recorrentes de maneira eficiente e eficaz</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiência melhorada do <i>staff</i> TI</li> <li>• Disponibilidade melhorada de serviços TI</li> <li>• Operação melhorada de serviços TI novos/alterados</li> <li>• Redução do trabalho reactivo</li> </ul>   |
| <i>Service Monitoring and Control</i> | <b>Disponibiliza:</b> Dados da monitorização da saúde TI<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar o estado de saúde dos serviços TI</li> <li>• Iniciar acções correctivas para minimizar o impacto de incidentes do serviço e eventos do sistema</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria global da disponibilidade dos serviços</li> <li>• Redução do número de falhas do SLA ou dos OLA</li> <li>• Melhoria na compreensão dos componentes da infra-estrutura responsáveis pela entrega de serviços</li> <li>• Melhoria na satisfação dos utentes com o serviço</li> <li>• Respostas mais rápidas e efectivas aos incidentes do serviço</li> </ul>                     |
| <i>Customer Service</i>               | <b>Disponibiliza:</b> Serviço efectivo aos utentes<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar uma experiência positiva aos utentes sobre o fornecedor do serviço</li> <li>• Resolver problemas de reclamações</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção dos níveis de produtividade do negócio</li> <li>• Aumento do valor acrescentado pelos TI</li> <li>• Aumento da funcionalidade do negócio, competitividade e eficiência</li> </ul>  |
| <i>Problem Management</i>             | <b>Disponibiliza:</b> Processo de resolução de problemas efectivo<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar análises de causa raiz dos problemas</li> <li>• Prever problemas futuros</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de problemas não distribuídos e aumento do número de problemas distribuídos a um proprietário</li> <li>• Redução do número de incidentes e de problemas que ocorrem e menor impacto dos que ocorrem</li> <li>• Aumento de acções alternativas e soluções permanentes a problemas identificados</li> <li>• Mais problemas resolvidos mais cedo ou totalmente evitados</li> </ul> |

**Tabela 6 - Quadro resumo dos SMF presentes no ciclo de vida MOF na fase Operate**

Fonte: 1.0 MOF Overview, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

| <b>SMF</b>                              | <b>Disponibiliza/Finalidade</b>  | <b>Resultados</b>  |
|---|--|--|
| <i>Governance, Risk, and Compliance</i> | <b>Disponibiliza:</b> Objectivos TI atingidos, mudança e risco geridos e documentados<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suporta, sustenta o crescimento da organização enquanto gere os riscos e constrangimentos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os serviços TI são combinados perfeitamente à estratégia e objectivos do negócio</li> </ul>   |
| <i>Change and Configuration</i>         | <b>Disponibiliza:</b> Configurações conhecidas e adaptações previsíveis<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assegura que mudanças são planeadas, que mudanças não planeadas são mínimas e que o serviço TI é robusto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os serviços TI são previsíveis, de confiança e confiáveis</li> </ul>  |
| <i>Team</i>                             | <b>Disponibiliza:</b> Contabilização clara, papéis e distribuição de trabalho<br><b>Finalidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipas ágeis, flexíveis e evolutivas fazendo o trabalho necessário</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluções TI disponibilizados com constrangimentos específicos, sem degradação de serviços não planeados e com operações que têm a confiança do negócio</li> </ul> |

**Tabela 7 - Quadro resumo dos SMF presentes no ciclo de vida MOF na fase *Manage***

Fonte: 1.0 MOF Overview, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

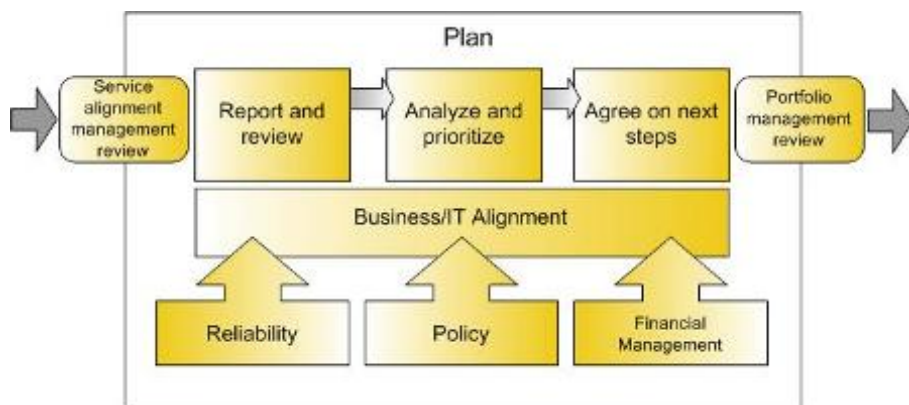
#### **4.1. A Fase *Plan***

A fase *Plan* tem como meta principal a disponibilização de orientação aos grupos TI na forma como devem planear continuamente para a optimização da estratégia de serviço e que sejam:

- Valiosos e convincentes;
- Previsíveis e de confiança;
- De acordo com as regras e normas;
- Rentáveis ou economicamente viáveis;
- Adaptáveis às necessidades de mudança do negócio.

No diagrama exposto na Figura 3, podemos conferir as relações existentes entre os SMF e MR que compõem a fase de planeamento. Temos à entrada o MR *Service Alignment Management Review* e à saída o MR *Portfolio Management Review*. Pelo meio decorrem os SMF, com especial destaque para o *Business/IT Alignment* que serve como

coordenador dos outros, ou seja, decorre ao mesmo tempo que os outros. Cada SMF pode ser pensado ou usado isoladamente como um conjunto de processos, contudo a sua força reside no facto de serem combinados para se poder tirar o máximo partido e assim conseguir a qualidade desejada a um determinado nível de risco. As actividades chave são relatar e rever, analisar e definir prioridades, concordar em novos passos em ordem ao cumprimento de todas as etapas do *Plan* com o sucesso pretendido.



**Figura 3. Esquematização da Fase *Plan***

Fonte: 2.0 Plan Overview, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](http://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

#### **4.1.1. *Business/IT Alignment***

O *Business/IT Alignment*, como o nome indica é o SMF que vai dar início a toda uma estratégia conjunta do negócio e dos serviços TI. Como já foi indicado, esta fase tem um papel coordenador dos outros SMF e pretende-se que ajude os serviços a acrescentar valor ao negócio. Trata das seguintes tarefas:

- Definir uma estratégia de serviço TI;
- Identificar e desenhar os serviços TI;
- Medir a procura e gerir as necessidades do negócio;
- Desenvolver o portfolio de serviços TI;
- Estabelecer o *Service Level Management* (SLM), ou seja, o nível de gestão pretendido para os serviços.

Cada uma destas tarefas a executar dá lugar a um processo que a suporta. O primeiro processo é definir a estratégia TI, o segundo é identificar e desenhar os serviços, o terceiro é medir a procura e gerir as necessidades, o quarto é desenvolver o portfolio de serviços TI e o quinto é estabelecer o SLM. Dentro de cada processo têm lugar

actividades com questões chave a responder e como em qualquer processo há *inputs* e *outputs*; por fim, boas práticas. São muitos processos, acrescidos de várias actividades e questões, *inputs*, *outputs* para serem aqui descritos na totalidade.

Para começo, há uma pergunta a responder: o que é que se pretende do serviço TI? A resposta é um serviço fiável, de acordo com as regras, economicamente viável e que se adapte continuamente às necessidades sempre em mudança.

Para conseguir um alinhamento efectivo entre os serviços e o resto da organização, colocam-se mais uma série de questões:

- Existe uma estratégia definida? Está alinhado à estratégia global?
- A estratégia foi comunicada à organização? É percebida sem dúvidas?
- Existe um sistema de medição e as oportunidades de melhoria estão identificadas?
- Estão definidos SLA para os serviços chave?
- Há algum processo para identificação e aprovação de novos projectos?
- Há um portfolio de projectos publicado? Está claramente comunicado e compreendido pelos serviços TI e pelo resto da organização?
- Existe uma ligação entre a estratégia e o portfolio de projectos dos serviços?
- A procura dos serviços é medida e analisada?
- Os novos pedidos da organização são aceites, geridos e levados avante?

Uma vez conseguido o alinhamento, há que definir um conjunto de tarefas, papéis a desempenhar na execução dessas tarefas e as responsabilidades do Serviço e de Gestão. A responsabilidade dentro do serviço é partilhada a quatro níveis: gestor de compras, gestor de portfolio, gestor de clientes e gestor do nível de serviço. As responsabilidades de gestão estão a cargo do gestor executivo TI, gestor TI, gestor de políticas TI e pelo gestor de mudanças.

Os objectivos a cumprir são:

- Alinhamento da estratégia TI com os objectivos e metas maiores da organização;
- Os serviços TI prestam serviços eficientes e efectivos na satisfação das necessidades organizacionais;
- As disponibilidades e serviços estão alinhados com as metas organizacionais.

Os resultados práticos de cumprimento destes objectivos são o reconhecimento por parte da organização dos serviços TI como um bem estratégico, a existência de um plano estratégico, existência de uma ideia do potencial e dos recursos por parte dos serviços TI e por fim, a existência de um conjunto de serviços e projectos para satisfazer o plano estratégico.



#### **4.1.2. Reliability**

O SMF *Reliability* vem a seguir ao MR *Service Alignment* e fornece *input* ao *Business/IT Alignment* na execução da fase *Plan*. Porquê o uso deste SMF? A fiabilidade de um serviço é um pressuposto inquestionável ao normal funcionamento de qualquer organização. A organização deve usufruir das seguintes garantias:

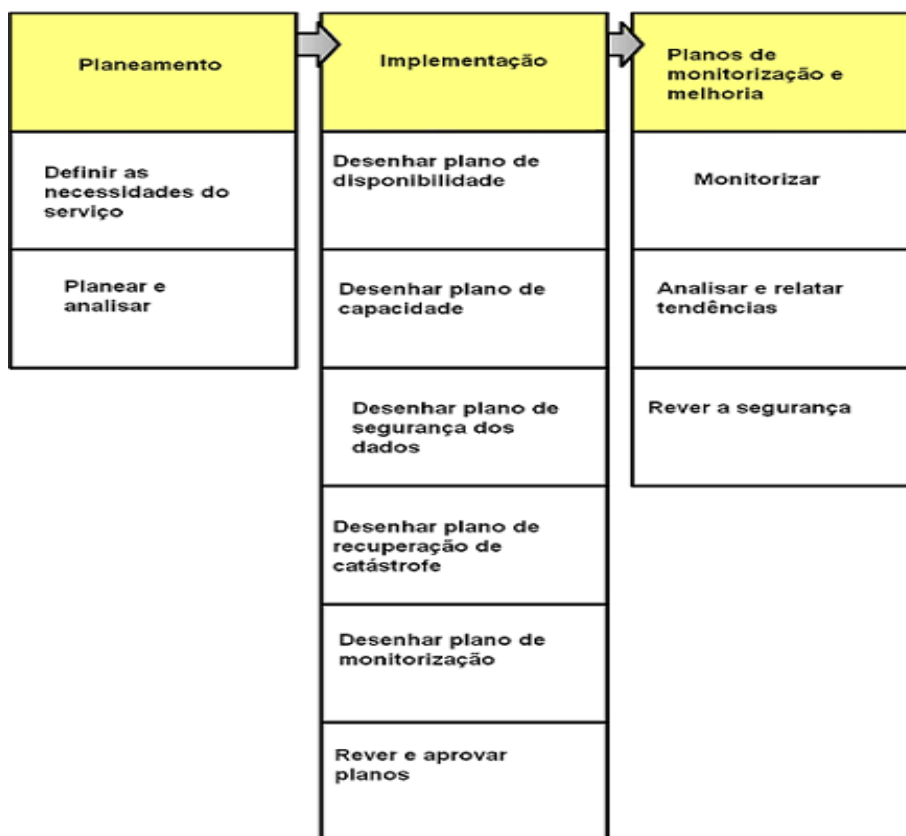
- Confidencialidade;
- Integridade;
- Disponibilidade;
- Continuidade;
- Capacidade.

Para manter sistemas ou serviços seguros é necessário um mínimo de manutenção, para assim garantir os serviços sem interrupção e assegurar acesso rápido e seguro aos utentes. Estas condições devem ser mantidas não só no dia-a-dia, mas também em condições de mudança, crescimento ou eventos inesperados.

Para garantir a confiança dos serviços são necessários três processos de alto nível:

- Planeamento;
- Implementação;
- Monitorização e planos de melhoria.

Estes processos seguem a ordem pela qual são apresentados e decorrem de forma sequencial. Dentro de cada processo decorrem muitas actividades e ainda questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas, demasiados para serem aqui descritos na totalidade.



**Figura 4. Sequencia dos processos no SMF *Reliability***

Fonte: 2.2 Reliability SMF, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

As responsabilidades dos diferentes papéis na execução das tarefas deste SMF recaem sobre o Gestor de Arquitectura, Gestor de segurança e no Arquitecto de Sistemas. Este SMF tem como objectivos garantir a capacidade, disponibilidade, continuidade, integridade e confidencialidade dos dados e dos serviços de forma economicamente viável. Estes pressupostos alinhados com as necessidades da organização têm como resultado a capacidade alinhada às necessidades, serviços disponíveis quando necessários, serviços críticos disponíveis em momentos de falha continuada e a manutenção da integridade e confidencialidade dos dados.

#### **4.1.3. Policy**

*Policy* é o SMF seguinte e diz respeito a todos os que tiverem responsabilidades nas políticas dos serviços (o que na prática se aplica a todos os envolvidos nos serviços). A política não só deve ser criada e mantida, como deve ser entendida, comunicada e

aplicada efectivamente, não deixando que seja apenas um conceito vago, que todos não o conheçam e façam uso de orientações desconhecidas.

Este SMF vai dar lugar a processos que visam a criação de políticas (neste caso seis), a sua validação, aplicação e como processo de gestão de políticas, comunica-as e incorpora o *feedback* sobre elas. As acções que requerem tratamento são as seguintes:

- Determinar as áreas que requerem política;
- Criar políticas;
- Validar políticas;
- Publicar políticas;
- Aplicar e avaliar as políticas;
- Rever e manter políticas.

Cada uma das acções anteriores dará lugar a um processo, com actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas.

A política levanta questões como: para quê a política nos serviços TI? O que pode ser feito para que os profissionais TI possam crer que políticas são úteis e aplicáveis? Nas políticas é descrito o que pode ser feito em cada circunstância, fornecendo as regras, os requisitos e expectativas sobre condutas. Servem para ajudar a organização a clarificar os requisitos de desempenho, comunicar as opções da gestão no que toca à forma como querem que se actue e a estabelecer responsabilidades para cumprimento das normas. Embora tenha um âmbito alargado, a política foca-se nos seguintes tópicos:

- Governação da política;
- Segurança;
- Privacidade;
- Relações com parceiros e com terceiros;
- Gestão do conhecimento;
- Uso devido.

Na tentativa de gerir as políticas, tem de se ter em conta a relação entre as próprias políticas e o controlo do ambiente interno, tendo sempre em atenção quando se considera um objectivo e os seus consequentes riscos. Há que considerar se se cria uma política para tal objectivo, devendo comunicá-la para que os colaboradores saibam o que se espera deles. Uma boa gestão de políticas centra-se nos objectivos certos, garantindo revisões e avaliações pelas pessoas certas e mantendo assim as políticas actualizadas.

A responsabilidade maior é para a gestão, pertencendo ao gestor executivo TI, gestor TI, gestor de políticas TI, gestor de mudanças e administrador das configurações, com papéis determinados para cada.

Os objectivos finais são:

- Políticas que captem correctamente as intenções da gestão no que diz respeito ao comportamento da organização;
- Políticas com descrição clara das regras, mas que tenham uma implementação através de procedimentos e o julgamento dos profissionais;
- Políticas comunicadas com consistência e efectividade pela organização;
- Políticas feitas de maneira a ter em conta a sua eventual aplicação e avaliação.

Os resultados são políticas que suportem os objectivos da organização, utilização por parte dos profissionais das políticas em curso, conformidade da regulação e conformidade organizacional.

#### **4.1.4. *Financial Management***

O SMF *Financial Management* lida com os custos e proveitos, mais especificamente com o valor dos serviços TI para a organização.

Tem à sua responsabilidade processos chave, com actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas. Os objectivos são os seguintes:

- Estabelecer as necessidades dos serviços e orçamentos;
- Gerir as finanças;
- Realizar a contabilidade TI e os seus relatórios.

A gestão financeira tenta responder às seguintes questões:

- Como determinar o valor dos serviços?
- Pesquisar o risco financeiro e o retorno para compreender o valor que os serviços disponibilizam?
- Atingir o balanço desejado entre o risco financeiro e a contribuição esperada para a organização?

As responsabilidades e papéis que se aplicam a este SMF pertencem à gestão e estão a cargo do gestor TI, do gestor financeiro TI e do gestor intermediário entre os serviços TI, a organização e os parceiros.

Os objectivos para uma gestão financeira de sucesso proporcionarão:

- Contabilizar todos os custos do serviço TI enquanto se definem as contribuições esperadas ao negócio;
- Atribuir custos aos serviços prestados aos clientes para que se possa recuperá-los;
- Ajudar na tomada de decisões calculando os custos, benefícios e riscos dos serviços TI;

- Contribuir para as mudanças nos serviços TI quando se aperceber dos custos e benefícios envolvidos numa mudança.

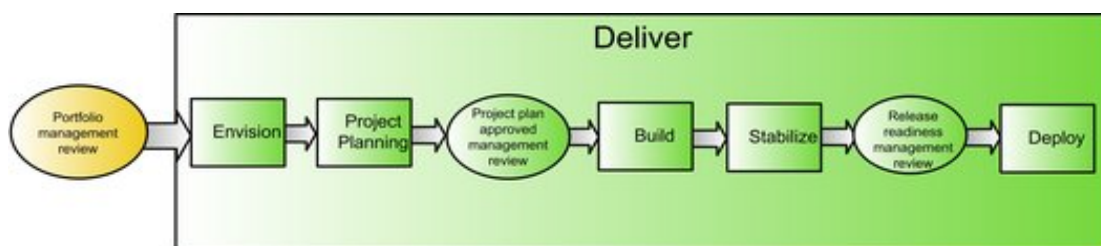
Os resultados são a contabilização dos custos, valor acrescentado à organização, retorno dos custos com os TI e orçamentos TI correctos.

#### **4.2. A Fase *Deliver***

Logo após o *Portfolio Management Review* chega a fase *Deliver*. Esta é uma fase onde as equipas de projecto desempenham um papel importante, ou não fosse esta fase o antigo *Microsoft Solutions Framework* (MSF) que vinha organizado como um conjunto separado de regras e actuava com o MOF versão 3 e o *Continuous Improvement Roadmap* (CIR). Tem como função primária a gestão de projectos e outras funções como a Gestão de Programas, Gestão ou Desenvolvimento de Produto. As metas principais desta fase são:

- Captar as necessidades e exigências do negócio antes de planear a solução;
- Preparar uma especificação funcional e o desenho de uma solução;
- Desenvolver planos de trabalho, estimativa de custos e agenda com as datas de entregas;
- Construir a solução para as especificações do cliente, para que todas as características estejam presentes, e que a solução esteja pronta para testes externos e estabilizada;
- Lançar a solução de mais alta qualidade testando aprofundadamente e lançar candidatos a piloto;
- Instalar uma solução estável no ambiente de produção e estabilizar a solução na produção;
- Preparar as operações e o suporte para gerir e disponibilizar serviços a cliente para a solução.

Atingir estas metas exige um alinhamento dos SMF desta fase, que por esta razão, decorrerão sequencialmente, fazendo uso periódico dos MR a meio e no final da fase. Assim poder-se-á conferir em baixo, na Figura 4, que o esquema é linear, apenas depois de completar um SMF ou MR é que se avança para o seguinte.



**Figura 5. Esquemática da Fase *Deliver***

Fonte: 3.0 Deliver Overview, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

#### 4.2.1. *Envision*

O SMF que dá início à fase *Deliver* é o *Envision* que é necessário para quem está encarregue de desenvolver uma equipa de projecto, preparando e disponibilizando documentos que comuniquem claramente a visão do projecto, o seu alcance e fazendo uma previsão do risco envolvido.

Neste SMF fica definido como atingir os seguintes objectivos:

- Organizar uma equipa principal de projecto;
- Delinear o documento visão/alcance;
- Aprovar o documento visão/alcance.

À semelhança do que acontece nos SMF anteriores, os objectivos enumerados anteriormente vão dar lugar a um processo por cada, com actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas.

A previsão é o primeiro passo que qualquer equipa dá em ordem a satisfazer uma necessidade da organização a que pertence, para fazer uma mudança de serviço e colocá-lo em funcionamento. É um processo de juntar uma equipa com uma visão comum, sendo este um requisito chave para o sucesso de um projecto. Esta equipa tem de ter uma visão clara do que pretende e ser capaz de a transmitir com a finalidade de motivar os restantes membros da equipa, os clientes e os responsáveis. Este processo começa na fase *Plan* acaba durante o *Deliver*. Este é o SMF onde são analisadas as necessidades e exigências da organização para preparar o plano da solução, que pode ir de uma simples aplicação a um serviço completo, acréscimo ou modificação de uma infra-estrutura. O principal papel é a gestão de produto, com o intuito de garantir a satisfação das necessidades do cliente. Outros papéis desempenhados, são o gestor de soluções, gestor de programa, programador, controlador dos testes, gestor de produto,

experiência dos utilizadores, gestor de versões, experiência das operações e gestor de testes.

Os resultados são a documentação clara e percebida da visão e do alcance de um projecto e os seus riscos associados, claramente documentados e compreendidos pela equipa e pelo cliente.

#### **4.2.2. Project Planning**

O SMF *Project Planning* é o seguinte na fase *Deliver* e serve a quem é responsável pelo planeamento dos projectos dos serviços TI desde a definição das especificações, desenho das soluções, preparação de planos de trabalho, estimativas de custos até às calendarizações. Neste SMF os planos de projecto dos serviços TI abrangem as seguintes acções:

- Avaliar produtos e tecnologias;
- Descrever as especificações funcionais;
- Montar o plano mestre do projecto;
- Criar a calendarização principal;
- Rever a característica marcante do Plano de Projecto aprovado.

Cada uma das acções anteriormente descritas vai dar origem a um processo com uma série de actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas.

A ideia chave passa por conseguir atender às necessidades previstas no SMF anterior. Antes de o planeamento começar há que escolher uma metodologia de desenvolvimento para aplicar ao projecto, como MSF, *Agile Software Development* (ASD), *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) gestão de projectos, *Scrum* ou *Lean*. O MR *Project Plans Approved* encerra a fase de planeamento, por assim dizer, a que se segue a fase de construção, estabilização e instalação das soluções aprovadas e desenvolvidas. Aqui será feita uma reavaliação dos riscos, actualização das prioridades e acerto dos recursos e calendários estimados.

Os papéis a serem desempenhados são os de gestor de soluções, gestor de programas, controlador dos testes, gestor de produtos, experiência dos utilizadores, gestor de versões, experiência das operações, gestor de testes e arquitecto de sistemas.

Os resultados a obter ao fim deste SMF são a documentação clara das especificações funcionais, o seu design e características, que devem ser claramente rastreáveis por parte da organização, dos utentes, dos operacionais e requisitos do

sistema. O plano deve descrever claramente as tarefas de cada equipa de projecto e a calendarização da sua execução.

#### **4.2.3. Build**

Depois de aprovados os projectos, começa o SMF *Build* que serve a quem esteja encarregue de desenvolver, testar em ambiente de laboratório ou de instalar programas piloto. As acções abrangidas neste SMF são:

- Preparar o desenvolvimento;
- Construir a solução do serviço TI;
- Preparar o lançamento da versão;
- Satisfazer os requisitos do alcance da maior característica.

Cada uma das acções anteriores dará lugar a um processo, com actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas.

Gerir o desenvolvimento de uma solução tem várias componentes, desde o código, documentação feita pelos programadores até às estruturas que a suportem, sendo todos papéis das equipas de desenvolvimento. O objectivo deste SMF é ajudar os serviços TI a construírem boas soluções e corresponde à fase de desenvolvimento no MSF.

O desenvolvimento segue a fase de planeamento anterior, culminando no alcance completo da característica marcante. É um ponto onde os clientes, utilizadores, pessoal do suporte, das operações e responsáveis chave do projecto possam avaliar a solução e identificar pormenores que devam ser tratados antes da versão ficar pronta a instalar.

Os papéis neste SMF estão a cargo do gestor de soluções, gestor de programas, programadores, controlador dos testes, gestor de produtos, experiência dos utilizadores, gestor de versões, experiência das operações e gestor de testes.

Apresenta como resultados a entrega de uma versão ao cliente livre de defeitos, uma solução que vá de encontro às especificações do cliente descritas nas especificações funcionais e por fim uma solução entregue a tempo e horas conforme calendarizado.

#### **4.2.4. Stabilize**

O *Stabilize* é o SMF que segue dentro da fase *Deliver* e tem como missão garantir que versões lançadas tenham a mais alta qualidade possível. Inclui orientação no teste de todas as características da solução completa, preparação de candidatos a versão,



recolha e tratamento de *feedback* e resolução de casos reportados. As acções abrangidas neste SMF são:

- Estabilizar candidatos a versão;
- Conduzir testes piloto;
- Rever a gestão de versões prontas.

Cada uma das acções anteriores dará lugar a um processo, com actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas.

A orientação devida a este SMF está concebida para ajudar a equipa de projecto nas seguintes actividades:

- Teste de todas as características da solução completa;
- Preparar versões candidatas da solução prontas;
- Recolha e tratamento de *feedback*;
- Resolver os casos reportados.

Durante os testes a ênfase vai para o uso e operação da solução em condições ambientais reais e o foco é colocado na triagem e resolução de *bugs* para a solução ficar pronta a instalar. Há uma série de testes que podem ser aplicados, entre eles o teste integrado ou teste operacional. Os testes frequentemente revelam mais erros que os que o desenvolvimento pode lidar, mas não há forma de se saber quantos erros serão encontrados ou quanto tempo será necessário para os resolver. Contudo existem indicações estatísticas conhecidas como convergência de erros ou retorno de zero erros (*Zero bug bounce*) que ajudam na previsão de possíveis erros.

Quando a equipa decide que uma versão está pronta e estável o suficiente para ser um candidato a versão, ele é instalado num grupo piloto e culmina no MR *Release Readiness* tornando este marco um ponto onde todas as questões principais estão resolvidas e a solução instalada em ambiente de produção.

Os papéis neste SMF são exactamente os mesmos do SMF anterior.

Os resultados são uma versão de alta qualidade estável, todos os problemas descobertos nos testes e *feedback* do piloto resolvidos e uma solução que satisfaça as expectativas do cliente e as especificações definidas na especificação funcional.

#### **4.2.5. Deploy**

O último SMF da fase *Deliver* é o *Deploy* que se destina a quem está encarregue de entregar uma versão estável de um serviço à produção, incluindo a estabilização em ambiente de produção e a passagem da responsabilidade da equipa de projecto à equipa

de operações e de suporte e acaba com a aprovação final por parte do cliente. As acções abrangidas neste SMF são:

- Instalar os principais componentes da solução do serviço;
- Instalar nos sítios;
- Estabilizar a instalação;
- Rever a instalação completa da marca.

Cada uma destas acções dará lugar a um processo com actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas.

Mesmo depois de concluído o processo de estabilização, continua-se a estabilizar durante a instalação à medida que se passa do ambiente de teste para o ambiente de produção, concluindo com uma avaliação por inquérito da satisfação do cliente após a instalação.

Antes de declarar a solução como concluída, o cliente tem de declarar especificamente que a solução cumpre os objectivos. Isto requer uma solução estável medida por um critério de sucesso comunicado com clareza. As equipas de operações e suporte devem estar preparadas antes que a equipa de projecto dê por concluída a solução.

Os papéis neste SMF são exactamente os mesmos do SMF anterior.

Os resultados esperados são uma versão estável instalada num ambiente de produção, o cliente aceita a solução instalada e está satisfeito, e por fim, a solução transferida com sucesso da equipa de projecto para as de operações e suporte.

#### **4.3. A Fase *Operate***

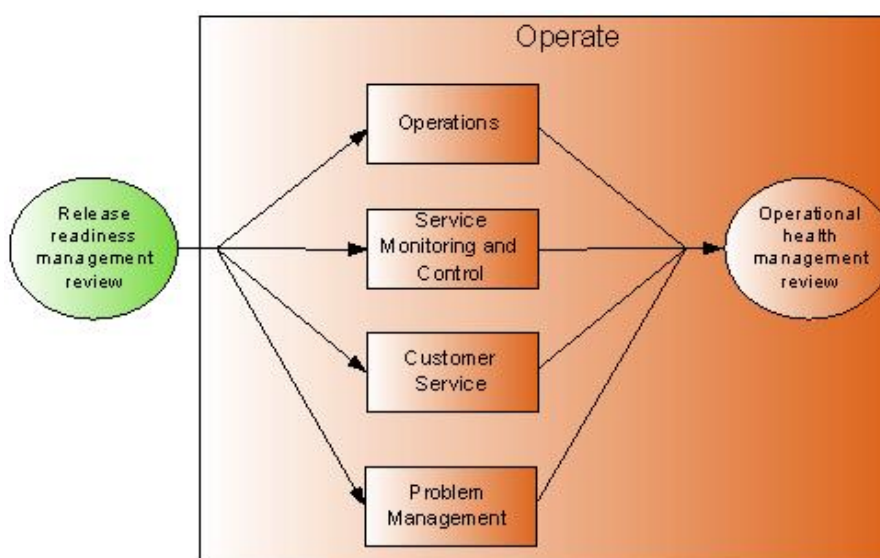
Como acontecia com a fase anterior, o *Operate* começa quando o último MR da fase anterior é executado, neste caso o *Release Readiness Management Review* da fase *Deliver*. Os SMF desta fase são dependentes uns dos outros, contudo não são sequenciais (como se pode constatar pela Figura 6). No SMF *Operations* estão contidas as tarefas frequentes para manter os serviços a funcionar, como as tarefas diárias, semanais ou mensais, etc. O *Service Monitoring and Control* trata de monitorizar o estado de saúde corrente dos serviços e dos seus componentes. O *Customer Service* diz como os utentes requisitam um serviço ou participam um incidente e por fim o *Problem Management* trata de resolver problemas complexos que vão além de um simples incidente.

A primeira meta desta fase é garantir que os serviços estão disponíveis, operacionais, monitorizados e o suporte a cumprir os SLA previstos, o que implica:

- Garantir que os serviços estão disponíveis, melhorando o pessoal afecto aos serviços TI e melhorando a gestão da carga laboral;
- Garantir que os serviços são monitorizados para aceder a observação em tempo real das condições de saúde e garantir que os membros da equipa são treinados para resolver problemas rapidamente e de forma eficaz;
- Garantir a restauração rápida e eficaz dos serviços.

Para se chegar a estes objectivos tem de haver um alinhamento dos SMF desta fase e efectuar MR periódicos para avaliar a efectividade da fase. Se forem seguidas as boas práticas contidas nesta fase, é possível fazer uma gestão proactiva e efectiva. Deixamos de estar numa posição de mera reacção aos acontecimentos e de “bombeiro” para passar para uma situação sob controlo e efectiva. Também é garantida uma monitorização do bom funcionamento de cada serviço de forma proactiva e contínua, para, finalmente, restaurar o bom funcionamento de serviço em caso de falha.

Por ventura, esta é a fase mais visível de toda a envolvente, para onde todos os olhares estão virados, mas é conveniente não esquecer que para aqui chegar em boas condições de funcionamento, já devem estar cumpridas com sucesso as etapas anteriores (*Manage, Plan e Deliver*), porque um serviço mal concebido, fatalmente trará mau funcionamento a um sistema que se quer a funcionar de forma segura, disponível e a um nível de risco aceitável.



**Figura 6. Esquematização da Fase Operate**

Fonte: 4.0 Operate Overview, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

#### 4.3.1. Operations

O SMF *Operations* é o primeiro do alinhamento que acontece na fase *Operate*. Destina-se a pessoas cuja tarefa é assegurar as operações quotidianas, garantindo a identificação do trabalho necessário para o funcionamento, reduzindo o tempo de reacção, minimizando falhas de funcionamento e as tarefas recorrentes bem executadas.

As tarefas a desempenhar aqui são:

- Definir os requisitos de trabalho operacional;
- Construir instruções de trabalho operacional;
- Planear trabalho operacional;
- Executar trabalho operacional;
- Manter as instruções de trabalho operacional;
- Gerir trabalho operacional.

Este SMF pretende garantir que o trabalho diário das operações seja executado de forma eficiente e efectiva depois de um serviço ser concebido, construído e instalado na produção. A atenção está virada para determinar tarefas diárias, semanais, mensais ou quando necessárias para manter um serviço funcional e que sejam entendidas e seguidas pelos responsáveis da manutenção. Não se pode dizer explicitamente que tarefas serão para qualquer serviço, porque as tarefas vão variar consoante o serviço a ser mantido. Ao invés, ajuda a que cada organização defina as suas tarefas específicas para cada serviço.

Saber que tarefas são necessárias é crucial porque estão no fundamento de criar e manter um serviço a funcionar devidamente em ambiente de produção. Operações que funcionem bem, têm como resultado:

- Os Gestores TI que saibam o que é necessário para manter e administrar um serviço;
- Os Gestores de Operações que distribuem as cargas laborais, consoante o plano de operações;
- Operacionais que saibam o que fazer e como executar as tarefas com eficiência.

Para garantir que os serviços TI são concebidos para operar efectivamente, alguns processos de planeamento de operações começam na fase *Deliver*, no planeamento de um serviço TI. Aí o gestor da área tecnológica e a equipa de lançamento de versões trabalham em conjunto para definir as tarefas de operações para o novo serviço. Depois, o gestor da área tecnológica deve construir instruções de trabalho operacional. Após o

serviço passar todas as etapas e ser instalado em ambiente de produção, a equipa pode concluir o plano de trabalho operacional.

Os papéis a desempenhar neste SMF são os de operador, administrador, gestor da área tecnológica, gestor de monitorização, gestor de calendários e gestor de operações. Estes papéis permitem atingir os seguintes objectivos:

- Garantir que o trabalho necessário para operar com sucesso um serviço TI foi identificado e descrito;
- Reduzir o tempo gasto em trabalho reactivo por parte do pessoal de operações;
- Minimizar as interrupções de serviço e de paragem;
- Executar tarefas recorrentes e a pedido eficaz e eficientemente.

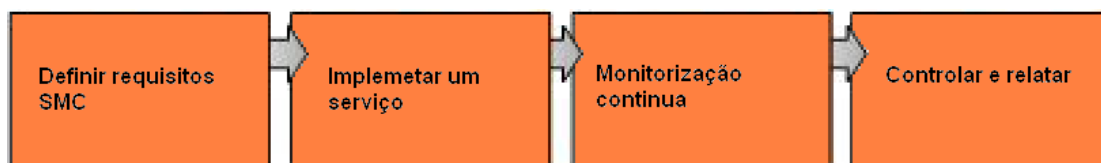
Os resultados a esperar nesta situação são a melhoria da eficiência do pessoal TI, aumento da disponibilidade dos serviços, melhoria das operações para serviços novos ou alterados e a redução de trabalho reactivo.

#### **4.3.2. *Service Monitoring and Control***

O SMF *Service Monitoring and Control* (SMC) destina-se a quem tem a responsabilidade de fazer o acompanhamento em tempo real, observando e alertando para as condições de saúde dos serviços em ambiente de trabalho, tendo acções correctivas para minimizar casos, incidentes e disponibilizando dados com as tendências com vista à optimização da desempenho dos serviços. As acções a decorrerem aqui são:

- Definir os requisitos para a monitorização dos serviços;
- Implementar um serviço;
- Proceder à monitorização contínua;
- Controlar e relatar.

As acções acima mencionadas vão dar origem a processos associados a cada uma, com actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas. A figura seguinte mostra a sua sequência lógica.



**Figura 7. Sequencia dos processos no SMF *Service Monitoring and Control***

Fonte: 4.2 Service Monitoring and Control SMF, Solution Accelerators  
[microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](http://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

A observação e o alerta em tempo real das condições de saúde dos serviços TI, são um factor de sucesso na condução dos serviços. Servem para garantir que os serviços estão operacionais, sob manutenção e recebem apoio do suporte de acordo com os SLA acordados entre os clientes da organização e os serviços TI.

Neste SMF fica demonstrado como implementar com sucesso um SMC através do cumprimento dos seguintes requisitos:

- Estabelecer uma função de monitorização de um serviço;
- Compreender a natureza de um serviço novo ou existente;
- Compreender as ferramentas para a monitorização com sucesso de um serviço;
- Garantir que a informação relevante proveniente da monitorização seja alvo de acções por parte das pessoas apropriadas;
- Produzir toda a informação necessária para os outros SMF;
- Melhorar a qualidade da informação sobre os serviços;

A importância da monitorização não pode ser sobrevalorizada. Se um serviço não pode ser monitorizado, não pode ser medido, logo não pode ser gerido.

Os papéis a desempenhar neste SMF são os de gestor da monitorização, gestor de calendarizações e gestor de operações.

Os resultados associados a uma efectiva monitorização dos serviços são uma melhoria geral da disponibilidade, redução no número de quebras de SLA e OLA, e por fim a redução ou prevenção de incidentes por uma atitude mais proactiva.

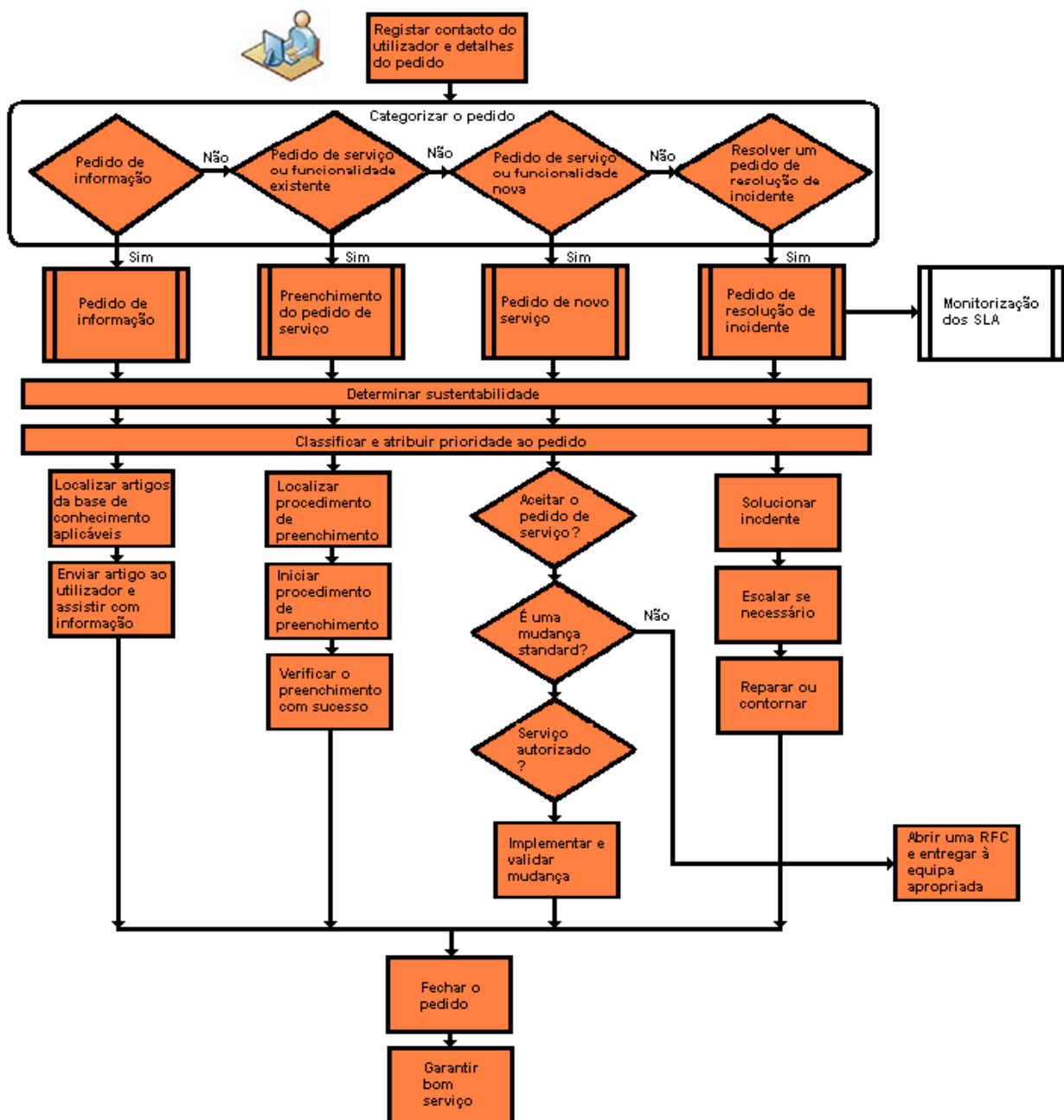
#### **4.3.3. *Costumer Service***

O *Costumer Service* é o SMF que se segue no alinhamento da fase *Operate*. A ideia base é proporcionar aos utilizadores dos serviços TI uma experiência positiva, satisfazendo as suas necessidades, resolvendo as suas queixas e os problemas que surjam normalmente quando se faz uso das TI. O serviço ao utilizador é a face mais

visível e porventura mais sensível de um serviço TI. Aqui encontra-se o ponto de contacto mais próximo que todo o serviço TI tem com os beneficiários principais de todo o trabalho desenvolvido nos TI. A imagem da corporação constrói-se ou destrói-se aqui nos serviços ao utente. As tarefas a desempenhar neste ponto são mais abrangentes e por essa razão os processos aqui são mais complexos e comportam sub-processos, a saber:

- Registrar e determinar a natureza do pedido do utilizador;
  - Registrar o contacto do utilizador;
  - Guardar informação sobre o pedido do utilizador;
- Classificar o pedido do utilizador;
  - Categorizar o pedido do utilizador;
  - Determinar a sustentabilidade do pedido;
  - Atribuir prioridade ao pedido;
- Resolver incidentes;
  - Resolver um pedido de informação;
  - Resolver um pedido de uma característica ou serviço existente;
  - Resolver o pedido de uma característica ou serviço novo;
    - Filtrar o pedido de um novo serviço;
    - Lidar com um pedido de novo serviço standard;
    - Lidar com um pedido de novo serviço não standard;
  - Resolver um pedido de resolução de um incidente;
    - Solucionar incidente;
    - Escalar o pedido;
    - Reparar ou contornar;
- Confirmar resolução e fechar pedido;
- Garantir bom serviço ao utilizador;
  - Garantia de qualidade no serviço de atendimento;
  - Monitorização e medição dos SLA;

Estes processos e os seus sub-processos descritos podem ser simplificados. Essa tarefa tem de ser cuidadosa para não se cair num minimalismo excessivo que possa levar a perda de informação e consequentemente perda de eficiência. O diagrama de fluxos que resume estes processos é mostrado na Figura 8.



**Figura 8. Sequencia dos processos no SMF Customer Service**

Fonte: 4.3 Customer Service SMF, Solution Accelerators

[microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

Os serviços de atendimento aos clientes são o ponto de contacto com os utilizadores quando pretendem ter resposta a questões ou resolver problemas. Estes serviços são prestados por uma equipa organizada num *Service Desk*, *Helpdesk*, *Call Center* ou *Customer Hot Line* (cada um está mais adequado ao tipo de meio utilizado para contactar os serviços). Qualquer um destes serviços é concebido para interagir com os utilizadores



e pode ser centralizado, distribuído, virtual ou combinação entre os vários com a finalidade de garantir um serviço de qualidade superior.

As razões para contactar um serviço passam por um pedido de informação, pedir informação sobre um serviço existente; aderir a um serviço, subscrição de um serviço existente; pedido de novo serviço, requisitar um serviço novo ou uma nova funcionalidade para preencher uma necessidade; pedido de resolução de um incidente, que visa reportar a perda total ou parcial de serviços ou de funcionalidades.

O papéis a desempenhar neste SMF são os de representante do serviço a cliente, técnico, coordenador de incidentes, analista de problemas, gestor de problemas e gestor de serviços a cliente.

Os resultados esperados são o aumento da produtividade, aumento do valor acrescentado pelos serviços TI e melhoria da funcionalidade, competitividade e eficiência.

#### **4.3.4. Problem Management**

O *Problem Management* é o último dos SMF da fase *Operate*, e serve às pessoas encarregues de identificar problemas subjacentes aos incidentes e prevenir a sua ocorrência. As acções a decorrerem aqui são:

- Documentar o problema;
- Filtrar o problema;
- Pesquisar sobre o problema;
- Pesquisar sobre os resultados.

Cada uma das acções anteriormente descritas vai dar origem a um processo com uma série de actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas.

Sendo um incidente, um evento que não faz parte do funcionamento normal de um serviço, que cause ou possa causar um interrupção ou redução da qualidade dos serviços, um problema está para além de um incidente, podendo ser causa de ocorrência de incidentes sucessivos. A gestão de problemas envolve:

- Registar incidentes, operações e dados sobre um problema nos serviços ou num sistema;
- Pesquisar, quando justificado, sobre um problema para identificar a sua raiz;
- Desenvolver alternativas, soluções reactivas ou proactivas ao problema.

A gestão de problemas acompanha o ciclo de vida de um serviço desde o início e deve ser aplicada a todos os aspectos, desde o desenvolvimento de aplicações, desenho de servidores, instalação em computadores, formação aos utilizadores, até as operações.

Quanto mais problemas forem descobertos, registados, pesquisados e resolvidos, menos falhas ocorrerão nos serviços. Se aplicarmos a gestão de problemas desde o início da fase *Deliver*, os serviços serão instalados com menos falhas e consequentemente com maior satisfação dos utilizadores.

O resultado destas práticas reflecte-se em; problemas que afectam a infra-estrutura e nos serviços identificados e atribuídos a quem os resolva; medidas são identificadas e são aplicadas para a redução de incidentes e problemas; as causas de problemas são identificadas e acções são levadas a cabo para a determinação de alternativas ou soluções definitivas ao problema; e, por fim, a análise de tendências é usada para a previsão de problemas futuros.

#### **4.4. A Fase *Manage***

A base *Manage* decorre em simultâneo com todas as fases já referidas e tem como principal objectivo a coordenação de todas as actividades anteriormente descritas, e integra a tomada de decisão, gestão do risco e o processo de mudança que ocorre durante o ciclo de vida de um serviço TI.

Nesta fase, porque também se pode considerar o *Manage* como uma fase que decorre à volta das outras com menor limitação no tempo em relação a elas, promovem-se consistência no planeamento e disponibilização de serviços TI, construindo a base para desenvolver e operar um ambiente com capacidade de rápida recuperação. Outro processo a cargo desta fase é o de definir as responsabilidades associadas a cada papel dentro dos serviços TI.

A finalidade é proporcionar um contexto de gestão apropriado, controlos, processos e actividades que resultem num valor acrescentado ao negócio, melhor gestão do risco e uma noção clara das responsabilidades quando se executam os SMF das fases do MOF.

A meta principal é estabelecer uma abordagem integrada da gestão dos serviços TI, que ajude à coordenação dos processos descritos nos SMF das três fases do ciclo de vida dos serviços TI. Isto é conseguido considerando processos de tomada de decisões, juntando a gestão do risco e formas de controlo como partes do processo, compartilhando as responsabilidades nos resultados de forma clara e não conflituosa.

A orientação específica é fornecida para aumentar a probabilidade de que:

- O investimento em TI proporcionar o valor esperado ao negócio;
- As decisões de investimento e a alocação de recursos envolvam as pessoas apropriadas;

- O nível de risco ser aceitável;
- Processos controlados e documentados sejam usados;
- Responsabilidades são comunicadas e tenham destinatários claros;
- Existem Políticas e controlos internos efectivos e de confiança.

Cumprir estes objectivos é mais provável ser conseguido se os serviços TI trabalharem para:

- Estruturas e processos para a governação TI explícitos;
- Serviços TI e organização compartilhando a mesma abordagem à gestão de risco;
- MR periódicos de política e de controlo.

O controlo está subjacente a toda a filosofia de implementação das regras MOF a um serviço TI, abrangendo todas as áreas de responsabilidade. Alguns controlos dizem respeito ao ambiente físico onde os *Data Center* estão colocados, outros envolvem a tecnologia em si, como a sua configuração e quem tem acesso às funções administrativas, e outras ainda são de natureza técnica, como acesso aos dados, o ciclo de vida dos dados dentro dos serviços desde encriptação à autorização para sua recuperação e cadeia de custódia.

A demonstração de que o serviço TI está sob controlo, verifica-se:

- Definindo objectivos de alto nível para cada fase do ciclo de vida;
- Identificando o risco de atingir esses objectivos;
- Identificando abordagens da gestão do risco que combinem controlos internos para a mitigação de riscos.

#### **4.4.1. Governance Risk and Compliance**

O *Governance Risk and Compliance* é o SMF indicado para quem tem a responsabilidade de decidir como os recursos devam ser usados para cumprir as metas e acrescentar valor ao negócio, também para aqueles que tenham a responsabilidade de gerir o risco proveniente de várias fontes, e ainda para aqueles que tenham a responsabilidade de assegurar que as actividades cumprem as regulamentações e directivas. As acções a decorrerem aqui são:

- Estabelecer a governação TI;
- Examinar, monitorizar e controlar o risco;
- Cumprir com as directivas.

Cada uma das acções anteriormente descritas vai dar origem a um processo com uma série de actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas.

Esta é uma actividade de grande alcance e entrelaçamento que requer a participação de todos numa organização, pois ter um entendimento de um tópico tão alargado por vezes é um desafio. Para uma clarificação deste assunto devemos ter um entendimento do seu alcance e saber o porquê das seguintes questões:

- O que é que define GRC num serviço TI?
- Porquê a junção destas três actividades?
- Quais são os diferentes papéis das TI e as suas perspectivas dentro do GRC?
- Como encaixa o GRC no ciclo de vida de um serviço TI?

Respondendo à primeira pergunta, a governação dos serviços TI é tarefa da gestão sénior que quando bem desempenhada clarifica a autoridade para a tomada de decisões, determina responsabilidades para acções e resultados, e diz como vai ser avaliado o desempenho. A maioria das organizações atinge a governação criando comités directores que juntam as pessoas certas para tomarem decisões. A governação acontece, quer seja planeada ou não; mas apenas a não planeada pode chegar a metas e decisões arbitrárias, disputa de territórios, e recursos desperdiçados na confusão e conflitos de esforços. O GRC planeado leva a:

- Políticas consistentes que trabalham efectivamente em conjunto;
- Tomada de decisões claras e responsáveis de acordo com um plano de compromissos;
- Boa comunicação dos objectivos de gestão;
- Expectativas de performances estabelecidas e avaliação da conformidade;
- Expectativas claras sobre comportamentos aceitáveis na procura das metas de gestão.

Um bom processo de governação procura o risco, promove uma discussão aberta e propõe uma aproximação ao risco. Se na organização existe cultura da gestão do risco, elimina-se a ignorância propositada ao risco, ocultação intencional do risco e redução de um número desconhecido de riscos que resultem em consequências negativas.

Factores externos à organização como regulamentações, normas e boas práticas da indústria têm impacto em como o trabalho é feito, sendo efectivamente avaliados e implementados quando o GRC adequado é aplicado. As regulamentações visam proteger a segurança e confiança dos dados, como *Securities and Exchange Commission* (SEC) da União Europeia, *Health Insurance Portability and Accountability Act* (HIPAA), *Data Protection Act*, *Sarbanes Oxley* (SOX), etc. As actividades GRC ajudam a ser melhores na custódia de dados, mais alinhados com as regulamentações, melhor equipados para atingir objectivos da gestão e menos susceptíveis a actos fraudulentos.

Respondendo à segunda pergunta, as três actividades combinadas neste SMF estão agrupadas porque possuem áreas comuns de responsabilidade e tarefas interrelacionadas, sendo por essa razão mais efectiva a sua combinação. Isso vai diminuir ilhas de dados e silos de actividades que em última instância vão abrandar a capacidade de resposta organizacional e contribuir para aumentar os riscos tapando a identificação de potenciais riscos e produzindo avaliações inadequadas de impacto dos riscos. Combinados podem agilizar processos, proporcionar transparência e responsabilização dentro da organização. Estes pressupostos atingem-se:

- Juntando as pessoas certas (governança) para clarificar o que tem que ser feito e avaliar o que pode acontecer (gestão de risco);
- Ajudando a organização a determinar a atribuição de recursos (governança) precisos para garantir o cumprimento das metas (gestão do risco);
- Clarificando (governança e conformidade) que processos e actividades devam ou não acontecer (gestão de risco e conformidade);
- Capturando e documentando processos e os seus resultados como prova (conformidade).

Quando se tenta estabelecer actividades do GRC num serviço TI há várias questões que se levantam e a sua resposta provavelmente irá requerer a intervenção de grupos externos, auditorias internas, questões legais, conformidade e HR (*Human Resources*). As questões são:

- Qual é o nosso plano de governança? Quem decide o quê e como decidir?
- Qual é a tolerância ao risco da nossa organização?
- Onde podemos tolerar maior risco e em que áreas temos de ser mais cautelosos?
- Há regulamentação específica e temas de conformidade que se aplicam à nossa indústria?
- Qual a nossa cultura de conformidade, ou seja, como determinar se estamos a fazer aquilo que prometemos fazer?

Respondendo a estas questões, o alinhamento entre os serviços TI e os objectivos do negócio melhora porque as pessoas adequadas estão a tomar as medidas certas em tempo certo.

Respondendo à terceira pergunta, dir-se-ia que o GRC é responsabilidade de todos, mas para ser efectivo existem três grupos principais: Executivos, Gestores TI e Profissionais TI com diferentes papéis com preocupações e envolvimento diversos. Os profissionais TI preocupam-se com os aspectos de conformidade, os gestores TI têm a tarefa de traduzir os objectivos estratégicos, estabelecidos a nível superior, em directivas

táticas, tangíveis e políticas que resultem em serviços. No nível executivo, a responsabilidade é para com todo o processo, incluindo assegurar as funções de auditoria, que avaliem objectivos, controlo interno, o seu desenho e sua operacionalidade. As auditorias proporcionam resultados e recomendações à gestão de topo para que a organização beneficie de gestão inteligente e intencional. Garantias semelhantes ajudam os accionistas e outras partes interessadas a terem uma visão sobre como funciona a organização. A consciência por parte do executivo dos resultados garante que a aproximação da organização ao GRC está estabelecida ao mais alto nível, sendo as suas actividades compreendidas e usadas a todos os níveis.

Respondendo à quarta pergunta, cada fase tem um conjunto de metas, actividades e grupos de pessoas que variam, *inputs* e *outputs* diversos; a importância de haver clareza sobre a tomada de decisões, gestão de risco e conformidade não mudam.

Na fase *Plan* a meta é oferecer um serviço válido, previsível, fiável, economicamente viável e que responda às mudanças constantes das necessidades. Na fase *Deliver* a meta é garantir que os serviços acordados entre o negócio e os serviços TI são desenvolvidos efectivamente, instalados com sucesso e prontos para operar. Na fase *Operate* a meta é assegurar que os serviços instalados são operados, mantidos e recebem o suporte em conformidade com os SLA definidos entre negócio e TI.

O GRC cria fluxos de processos organizados em todas as fases do ciclo de vida, pela tomada de decisões, balanceando os compromissos, assentando estratégias pela gestão do risco e assegurando que essa gestão é adequada às actividades em causa. Com essas actividades GRC os serviços TI estão melhor habilitados a contribuir para a viabilidade a longo prazo e melhoria da organização.

Os papéis a desempenhar neste SMF são da responsabilidade da gestão como gestor executivo TI, gestor TI, gestor de política TI, gestor de risco e conformidade TI, fiabilidade e relatórios, gestor de mudança e administrador de configuração; da responsabilidade em relação à conformidade são gestor executivo TI, gestor TI, gestor de risco e conformidade, gestor de política TI e por fim fiabilidade e relatórios.

Os resultados a atingir neste ponto são a governação, gestão de risco efectiva e por fim conformidade com regulamentações, leis e políticas.

#### **4.4.2. *Change and Configuration***

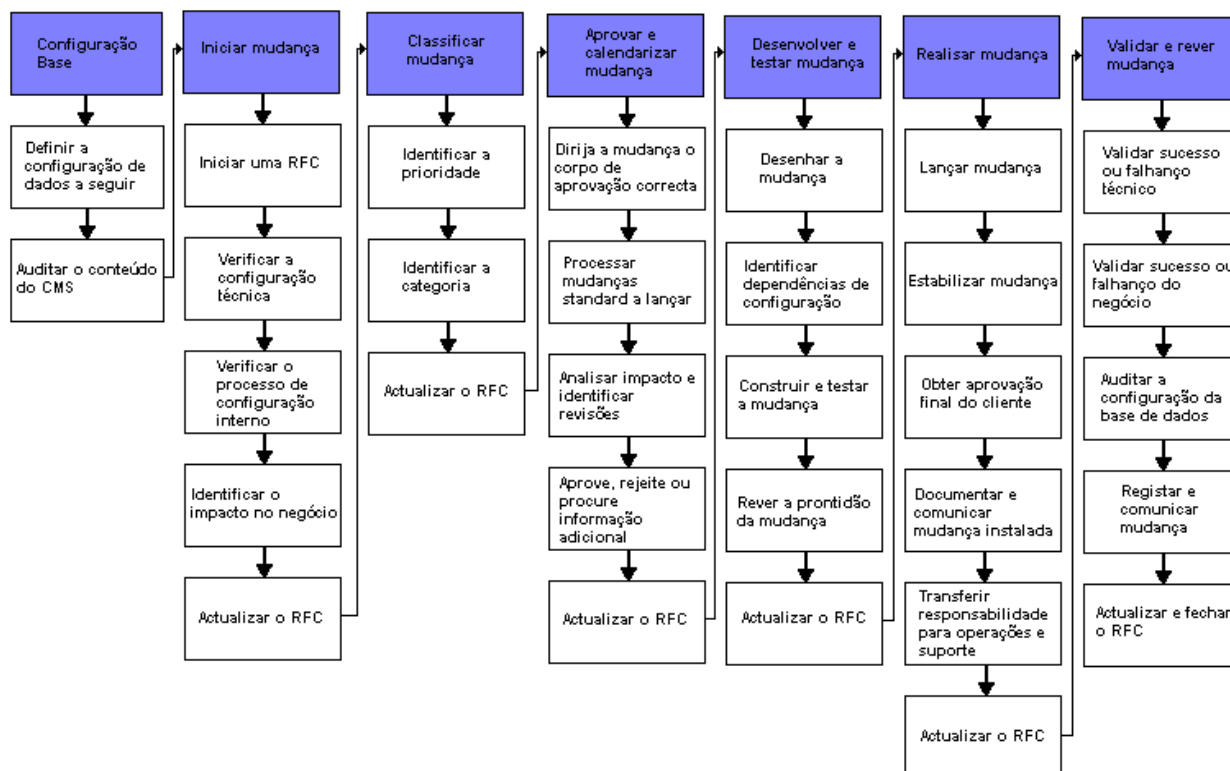
O *Change and Configuration* é o SMF que se segue, dirigido essencialmente para quem queira compreender e obter controlo sobre as mudanças que ocorrem nos serviços TI. As acções a decorrerem aqui são:

- Gerir a mudança;
- Conhecer o estado das configurações a toda a hora;
- Reduzir o risco de impacto negativo por mudanças na organização.

A gestão de mudança e configuração tem as seguintes tarefas:

- Configuração base;
- Iniciar mudança;
- Classificar mudança;
- Aprovar e calendarizar mudança;
- Desenvolver e testar mudança;
- Realizar mudança;
- Validar e rever mudança.

Estas tarefas vão dar lugar a processos com uma série de actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas, descritos no diagrama da Figura 9.



**Figura 9. Sequencia dos processos no SMF *Change and Configuration***

Fonte: 5.2 Change and Configuration SMF, Solution Accelerators

[microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

A mudança é extremamente importante, facto este que é mencionado na introdução, para se ter um serviço TI seguro e efectivo as organizações precisam de uma mudança com intenção de melhoria e planeada. As mudanças devem ter em conta acções prontas, fiáveis, em conformidade com as políticas e regulamentações. Na mudança estão implícitos os riscos de falhar, resistência cultural, interrupção de serviços, desafios técnicos, constrangimento de recursos e consequências não antecipadas, pese embora toda a planificação. Muitas vezes se falha na gestão da mudança por se achar que ela é demasiado grande e muito cara, que não se tenta ou que se torna tão complicada que não é usada por ninguém.

Este SMF oferece boas práticas de orientação ajudando a gerir a mudança de forma repetida, previsível e mensurável na maneira de tratar o risco. Quando se determina o quão restritivo ou formal a gestão da mudança deva ser em qualquer altura do ciclo de vida TI, devem ser balanceados os custos de controlo com os benefícios da mudança. Esses custos podem envolver tempo, dinheiro, rapidez ou outro custo e podem limitar a exploração de alternativas demasiado cedo. A mudança em si deve ser restringida, para



se obter trabalho mais eficiente, ambientes mais estáveis e minimização de impactos aos serviços com implicações financeiras e de *timing*.

O risco é em parte função do local dentro do ciclo de vida onde a mudança é originária, e o controlo deve acentuar-se do *Plan* para o *Operate*, passando pelo *Deliver*, para evitar o risco maior que é a desestabilização na fase *Operate*, de serviços que funcionavam bem. No *Plan* e no início do *Deliver* o risco vem da não permissão de exploração e avaliação de um leque de alternativas.

A mudança pode ser definida nas seguintes categorias:

- Grande, onde o impacto pode ser massivo. Por exemplo uma mudança em toda a rede de uma organização;
- Significativa, onde o impacto é espalhado mas não massivo. Por exemplo uma mudança afectando apenas um departamento;
- Pequena, onde o impacto é sobre um número pequeno de pessoas ou de CI. Por exemplo a mudança de uma impressora usada por um pequeno serviço num departamento;
- Standard, mudança feita antes e que faça parte da rotina operacional. Por exemplo a actualização de dados de utilizadores.

Mudanças standard na fase *Operate* dão agilidade aos serviços, devendo todas as organizações desenvolver uma colecção de mudanças standard garantindo previsibilidade e uso efectivo de recursos usando processos standard tipo “*tried, tested, true*” (tentado, testado e verdadeiro). Uma mudança standard começa como uma menor, significativa ou grande depois de ela ser exaustivamente testada, instalada, validada e os passos tenham sido documentados. Como exemplos disso mesmo temos renovação de *desktop*, instalação de software standard, restauração de *passwords* ou gestão de *patches*.

À medida da aprovação e implementação de mudanças é vital manter um registo preciso da configuração do ambiente operacional antes e depois da mudança. Essa informação sobre a configuração prontamente disponível faz com que os serviços TI estejam melhor preparados para:

- Avaliar mudanças propostas;
- Compreender o estado actual do ambiente de produção;
- Resolver problemas analisando mudanças recentes no ambiente de produção;
- Voltar à configuração anterior para tratar problemas crónicos ou cumprir regulamentações;

- Testar mudanças fora do ambiente de produção confiante que esse ambiente é semelhante ao ambiente de teste.

Os papéis a desempenhar neste ponto são os de gestor de mudanças e administrador de configurações.

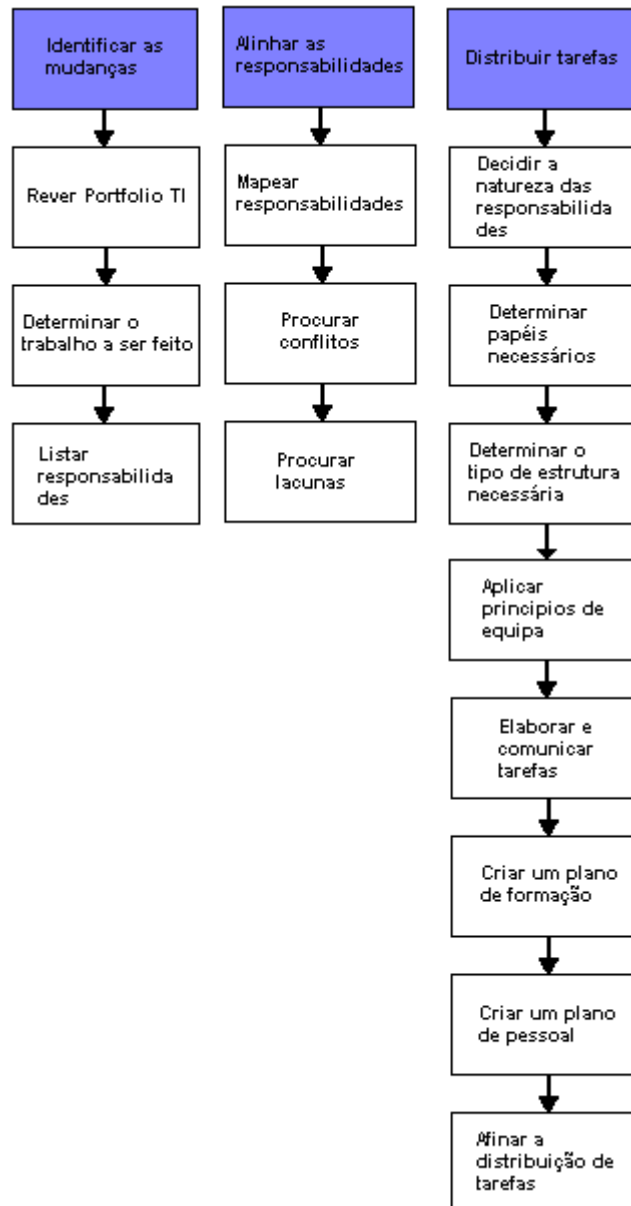
Os resultados a esperar são o de ter um processo previsível gerir a mudança no ambiente de produção para melhorar a fiabilidade e a satisfação dos clientes, eliminação de mudanças desnecessárias, redução de efeitos colaterais indesejados, permitir os serviços TI reverter para um ambiente prévio em resposta a interrupções no serviço pela manutenção de registos precisos das mudanças feitas na configuração, e por fim permitir a resolução de problemas analisando mudanças recentes.

#### **4.4.3. *Team***

O último dos SMF definidos pelo MOF é o *Team* que se destina aos que têm a função de garantir que existam responsáveis para fazer o trabalho necessário ao funcionamento dos serviços TI com eficácia. As acções a decorrerem aqui são:

- Compreender os princípios chave para organização dos serviços TI;
- Compreender as responsabilidades e os tipos de papéis;
- Identificar as mudanças organizacionais necessárias;
- Alinhar as responsabilidades;
- Distribuir tarefas.

Neste caso as duas primeiras acções são meramente orientadoras de boa gestão e as três últimas vão dar lugar a processos com uma série de actividades, questões chave, *inputs*, *outputs* e boas práticas, descritos no diagrama Figura 10.



**Figura 10. Sequencia dos processos no SMF Team**

Fonte: 5.3 Team SMF, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

O objectivo dos serviços TI é prestar um serviço efectivo necessário à organização, sendo importante para os que pertencem aos serviços, envolvidos no planeamento, na disponibilização e na operação que esses serviços sejam capazes de:

- Compreender as necessidades do negócio e das operações para o serviço e criar soluções que cumpram as especificações;
- Instalar soluções eficientes e eficazes aos utilizadores com menos interrupções enquanto o nível do serviço seja especificado;

- Operar com excelência para disponibilizar um serviço em que a organização acredite e confie.

Para se chegar a estes objectivos deve haver alguém responsável por eles e pelo trabalho necessário para os realizar. Quem estiver à frente destas responsabilidades tem de compreender as responsabilidades associadas à tarefa, de ter um papel claro e ter as aptidões certas para as executar. No centro deste SMF há uma série de responsabilidades com o intuito de garantir que o trabalho adequado seja feito.

Cada responsabilidade pertence a um SMF que estabelece o processo e as actividades que conduzem o trabalho dentro do ciclo de vida TI. Essas responsabilidades podem variar de organização para organização, mas um núcleo essencial delas deve estar presente na maior parte das organizações, a saber:

- Suporte, associado à fase *Operate* no ciclo de vida TI;
- Operações, associado à fase *Operate* no ciclo de vida TI;
- Serviço, associado à fase *Plan* no ciclo de vida TI;
- Conformidade, associado à base *Manage* no ciclo de vida TI;
- Arquitectura, associado à fase *Plan* no ciclo de vida TI;
- Soluções, associado à fase *Deliver* no ciclo de vida TI;
- Gestão, associado à base *Manage* no ciclo de vida TI;

A cada responsabilidade está associado um conjunto de papéis que, por sua vez, terão responsabilidades e metas. Os papéis podem ter o nome que se pretender, desde que seja reconhecível pela organização e encaixe nos outros existentes. A ideia é atingir um conjunto chave de metas e responsabilidades, quer seja individualmente, quer como equipa para ser bem sucedido na gestão de serviço. O fundamental é atingir a boa governação, gerir bem o risco, atingir a conformidade e gerir as mudanças necessárias. É importante salientar que não se trata de uma só equipa, mas sim de várias e de trabalhos feitos por vezes por uma só pessoa. As várias responsabilidades constituintes deste SMF estão listadas na tabela a seguinte, Tabela 8:

| <b>Responsabilidade</b> | <b>SMF</b>  | <b>Natureza do trabalho</b>          |
|-------------------------|---|--------------------------------------|
| Suporte                 | Serviço a clientes<br>Gestão de problemas   | Impulsionado pela interrupção        |
| Operações               | Gestão de operações<br>Controlo e monitorização de serviços   | Impulsionado pelo plano, repetitivo  |
| Serviço                 | Alinhamento Negócio/TI  | Impulsionado pelo plano, longo prazo |
| Conformidade            | Governança, risco e conformidade  | Impulsionado pelo plano, repetitivo  |
| Arquitectura            | Segurança <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confidencialidade</li> <li>• Integridade</li> <li>• Disponibilidade</li> <li>• Capacidade</li> <li>• Continuidade</li> </ul>   | Impulsionado pelo plano, longo prazo |
| Soluções                | Previsão<br>Planeamento de projecto<br>Criar<br>Estabilizar<br>Instalar   | Impulsionado pelo plano, curto prazo |
| Gestão                  | Gestão Financeira<br>Alinhamento Negócio/TI<br>Política <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de Governança</li> <li>• Segurança</li> <li>• Privacidade</li> <li>• Relações de parceria e com terceiros</li> <li>• Gestão de conhecimento</li> <li>• Uso apropriado</li> </ul> Governança, risco e conformidade<br>Configuração e mudança<br>Equipa | Impulsionado pelo plano, longo prazo |

**Tabela 8 – Quadro resumo das responsabilidades no SMF Team**

Fonte: 5.3 Team SMF, Solution Accelerators [microsoft.com/technet/SolutionAccelerators](https://microsoft.com/technet/SolutionAccelerators)

Os papéis a desempenhar estão associados a cada uma das sete responsabilidades descritas na tabela anterior. No suporte temos representante do serviço a cliente, técnico, coordenador de incidentes, analista de problemas, gestor de problemas e gestor de serviço a cliente. Nas operações temos operador, administrador, gestor de área tecnológica, gestor de monitorização, gestor de calendários e gestor de operações. Nos serviços temos gestor de compras, gestor de portfolio, gestor de clientes e gestor do nível

de serviço. Na conformidade temos gestor executivo TI, gestor TI, gestor de risco e conformidade, fiabilidade e relatórios, gestor de controlo interno, leis e gestor de política TI. Nas soluções temos gestor de soluções, gestor de programas, programadores, controlador dos testes, gestor de produtos, experiência dos utilizadores, gestor de versões, experiência das operações e gestor de testes. Na gestão temos gestor executivo TI, gestor TI, gestor de política TI, gestor de risco e conformidade TI, fiabilidade e relatórios, gestor de mudança e administrador de configuração.

Os resultados esperados após a execução deste SMF são responsabilidades atribuídas a todo o trabalho TI necessário, as responsabilidades atribuídas são claramente comunicadas e a distribuição de tarefas é flexível o suficiente para se adaptar às mudanças.

Resta dizer que estas regras e boas práticas de gestão dos serviços TI defendidas pelo MOF servem de guia a todos os envolvidos directa ou indirectamente na condução desses mesmos serviços, mas não ficam restringidas a profissionais TI, também servem para os vários níveis de responsabilidade de gestão nas outras áreas funcionais de uma organização qualquer que seja a sua natureza ou a sua missão, desde a gestão de topo até ao simples colaborador. Contudo esta é uma função que depende em primeiro lugar à gestão de topo, a qual tem a responsabilidade de motivar e liderar todo o processo que leve à mudança e implementação com a finalidade de ter um serviço TI proactivo, eficiente, seguro e de custos economicamente viáveis.



## **5. Sugestões de Gestão, Projectos e Indicadores para o CICUA**



## 5. Sugestões de Gestão, Projectos e Indicadores para o CICUA

Percorrido o caminho, é chegada a hora de apresentar sugestões para a melhoria da gestão dos TI do CICUA e de projectos que podem aumentar a produtividade, diminuir os custos e garantir maior segurança na rede, e em última análise, nos próprios edifícios da universidade.

A seguir apresenta-se uma lista de sugestões e as justificações para as mesmas.

- Apostar na Assistência Remota;
  - Um quinto das ocorrências foi resolvido em 5 minutos ou menos (Moda = 0,08 h – Anexo 3);
  - Oitenta e quatro por cento dos problemas foram resolvidos com uma e duas intervenções (Anexo 4);
  - Aproximadamente oitenta por cento dos problemas foram resolvidos em tempo igual ou menor que o tempo médio (Média = 1,02 h - Anexo 3);
  - O tempo gasto por ano em deslocações às unidades foi de 1880 horas (Anexo 5);
- Introduzir uma nova classificação das PAT. Classificados por pedidos de informação, incidentes, problemas ou necessidade de alteração (conforme norma ITIL ou MOF) depois por prioridade;
  - O sistema como está, trata simples pedidos de informação como PAT. Envia informação de abertura, *follow-up* e fecho quando devia enviar inquéritos de satisfação;
- Alterar o atendimento no *Helpdesk*, separando: 1) presencial; 2) telefone e *mail*, por fim, 3) deslocação às unidades (este último só em caso de não poder ser remoto);
  - O atendimento simultâneo do telefone e presencial no *Helpdesk* não é muito adequado, dando impressão de que o problema do utente presencial não é importante para o *Helpdesk*;
- Implementar um novo sistema de gestão de pedidos (incidentes, problemas, etc.), operações com actualizações, mudanças no sistema; O sistema tem que integrar todos os componentes;
- Desenvolver uma codificação das PAT's (ex. XX.YYY.ZZZ.WW, x = componente principal, y = componente menor, z = avaria ou problema, w = unidade); em alternativa utilizar a sugestão do ITIL ou do MOF);
- Criar um manual para a resolução de avarias ou problemas;
- Centralizar todos os pedidos de aquisição de software e hardware;

- A centralização traz um maior poder de negociação com os fornecedores;
- Cria uma base de registos de tudo o que é adquirido bem como as suas configurações instaladas nessa altura;
- Responsabiliza os serviços no que toca a manter actualizações e *upgrades*;
- Definir uma politica de gestão do parque informático. Qual deverá ser a política de gestão e manutenção do parque informático e de software? Exemplos:
  - Centralizado ou departamental?
  - Geral ou por áreas de importância?
  - Tipos de máquinas (servidores, computadores pessoais, portáteis)?

Numa época em que a energia se tem tornado cada vez mais um bem precioso, e com todas as convulsões que se verificam nos mercados energéticos e a tendência para o aumento do seu custo, pelo menos tendo em conta as tecnologias presentes, tornando-se imperativo agir nessa matéria. Outras questões também se levantam quanto à segurança, nomeadamente na rede que fica mais vulnerável a ataques externos (quantos mais computadores ficarem ligados durante mais tempo); acresce a própria segurança física dos edifícios que pode ficar comprometida se um computador avariar fora das horas normais de expediente e causar um incêndio. Devido a essas razões propõe-se o seguinte projecto:

- Criar uma aplicação que desligue os computadores de toda a universidade que não tenham a importância de um servidor ou que não controlem algum equipamento que necessite ser monitorizado, o utilizador do *login* conectado efectuar o controlo de saída. Para isso precisa-se:
  - Criar à entrada de cada unidade, serviço ou departamento, um ponto com um computador que seja exclusivamente só para controle de assiduidade, que se ligue e desligue a horas programadas;

Esta medida permitirá poupar entre metade a dois terços da energia gasta pelos computadores, já que a esmagadora maioria das pessoas não desliga nunca as suas máquinas com a desculpa de não perder tempo de manhã a ligar máquinas lentas a arrancar. O horário de trabalho é de sete horas mais uma para almoço, o que faz um total de oito horas de presença em cinco dias por semana. Na realidade verifica-se que os computadores ficam ligados todos os dias do ano, incluindo fins-de-semana e férias. Essa poupança pode ser aplicada a renovar o parque de máquinas e a modernizar muitas outras infra-estruturas.

Os serviços prestados às unidades deveriam passar a uma lógica de serviço contra um pagamento, pagamento esse que não tem necessariamente de ter um movimento de

fundos de cada vez que é executado um trabalho, mas as transferências de capital para os orçamentos anuais dos departamentos deviam ser em função disso.

Outra sugestão prende-se com os colaboradores internos, e consiste na criação de um Quadro de Disseminação Obrigatória de Ideias e Novas Descobertas de “*Features*”. Como exemplo podemos indicar a resolução de um problema associado a um “*bug*” ou a descoberta por parte de alguém de uma função dentro de um programa ou sistema operativo e que o colaborador seja obrigado a publicitá-lo no quadro. O incentivo pode ser definir um prémio a ser entregue ao fim do ano para quem apresentar mais e melhores contributos ao quadro.

Como objectivo traçado no início deste trabalho, serão agora apresentados sugestões de indicadores que se podem criar para monitorizar a desempenho operacional associados ao suporte, uma vez que aí é que incidiu a análise. Estes e outros podem ser ferramentas de grande utilidade à gestão estratégica das disponibilidades de serviço por parte do CICUA e fornecerem dados orientadores para previsões futuras. São eles:

- Tempo de intervenção total em função do tempo útil, podendo ser calculado por ano, mês ou semana;
- Tempo de intervenção por tipo de apoio em função do tempo total de intervenção;
- Tempo de intervenção por unidade e por tipo de apoio;
- Tempo de intervenção por unidade e por prioridade em função do total da unidade;
- Tempo de intervenção por ano e mês em função da prioridade;
- Tempo de intervenção por ano, mês e suas médias por técnico do suporte;
- Número de intervenções por ano, mês e suas médias por técnico;
- Distância ou tempo, dependendo do rigor que se quer, de deslocação em apoio presencial para cada unidade (Anexo 5);
- Cumprimento das SLA em função da prioridade (Anexo 6);

Os indicadores para serem implementados, obrigarão a mudanças da ou na plataforma PHC que serve de base aos registos das PAT. Se não se conseguir programar a plataforma, o cálculo desses valores torna-se muito fastidioso e sujeito a falhas, pois os dados aqui encontrados foram tratados com o recurso das “*Pivots Tables*” do Excel e de demais funções da mesma.

## **6. Conclusões e Limitações**

## 6. Conclusões e Limitações

Os objectivos propostos no início deste trabalho foram quase todos alcançados, faltando apenas a elaboração do plano de comunicação e implementação do modelo das propostas de gestão. Isso aconteceu devido à impossibilidade gerada pelo desenrolar das actividades, que apenas permitiram um diagnóstico e elaboração de sugestões a levar a cabo com a finalidade de melhorar nesta situação o serviço de suporte.

O facto de ter de mudar a versão do MOF a meio do trabalho, também veio prejudicar o normal desenrolar do trabalho, implicando para tal, uma mudança de rumo com todo o inconveniente e tempo despendido para conhecer as novas directivas. Ajudou o facto de terem reorganizado e simplificado todo o conceito associado a estes princípios directores.

As recomendações dirigidas às pessoas responsáveis são as de uma alteração de estratégias e políticas tanto internas como em relação às outras unidades que fazem parte da universidade, passando a regerem-se pelos princípios do MOF. A impressão que se fica ao olharmos para as relações inter-departamentais é a de “cada um por si e Deus por todos”, coisa que não contribui com nada de positivo para a universidade!

Não faz sentido ter um sistema de gestão de qualidade se algumas unidades insistirem em ficar de fora. A responsabilidade maior para levar um processo desta natureza em frente, pertence aos responsáveis máximos, ou seja, à gestão de topo que neste caso específico é a Comissão Coordenadora e a Reitoria. Se a gestão de topo não estiver comprometida com esta tarefa, estamos todos a ter uma grande e caríssima perda de tempo.

A gestão intermédia tem que deixar de pensar no método de “apagar incêndio” apenas, como forma de gestão corrente, para se focar mais em estratégias que permitam um melhor desempenho de todo o serviço a longo prazo. Em muitas ocasiões faltou tempo para trabalhar, faltou empenho em encontrar uma solução que permitisse trabalhar mais de perto (por exemplo: não foi possível arranjar um computador e um local onde se pudesse trabalhar no CICUA).

Em pleno século 21, as mentalidades e em especial as mentes, têm que estar abertas à mudança. Numa instituição do género de uma universidade, onde o seu principal ramo de negócio é investigar e ensinar, não podemos ter quem se recuse a aprender sob pena de estarmos a pregar uma coisa e a fazer outra completamente diferente. Este é um luxo que não se pode continuar a proporcionar, com todos os custos que uma situação dessas pode originar directa ou indirectamente.

As oportunidades estão aí, apenas serão necessárias atitudes mais ousadas e firmes para se partir na busca de uma solução melhor e que tenha em linha de conta o futuro que se adivinha desafiador. A melhoria dos serviços prestados, racionalização e optimização dos recursos e redução de custos a um nível aceitável de risco são metas de extrema importância para manterem as unidades de toda a instituição com uma rápida capacidade de resposta às solicitações futuras. Para isso todos devem remar no mesmo sentido, o sentido do alinhamento de toda a instituição que se quer de excelência, efectiva e de facto.

## Bibliografia

'Agile Software Development', <[http://en.wikipedia.org/wiki/Agile\\_software\\_development](http://en.wikipedia.org/wiki/Agile_software_development)>

'BPIO - Business Productions Infrastructure Optimization',  
<<https://www.msbpio.com/online/Pages/Default.aspx>>

'Capability Maturity Model Integration',  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Capability\\_Maturity\\_Model\\_Integration](http://en.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model_Integration)>

'Data Center', <[http://en.wikipedia.org/wiki/Data\\_center](http://en.wikipedia.org/wiki/Data_center)>

'Data Protection Act', <[http://en.wikipedia.org/wiki/Data\\_Protection\\_Act](http://en.wikipedia.org/wiki/Data_Protection_Act)>

'HIPAA', <<http://en.wikipedia.org/wiki/HIPAA>>

'International Engineering Consortium', <[http://www.iec.org/online/tutorials/service\\_level/](http://www.iec.org/online/tutorials/service_level/)>

'ISO', <<http://www.isoiec20000certification.com/>>

'ITIL - IT Infrastructure Library', <<http://www.itil.co.uk/>>

'ITSMF', <<http://www.itsmf.org/>>

'Lean', <[http://en.wikipedia.org/wiki/Lean\\_manufacturing](http://en.wikipedia.org/wiki/Lean_manufacturing)>

'MOF - Microsoft Solutions Framework', <[http://technet.microsoft.com/pt-br/library/cc506049\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/pt-br/library/cc506049(en-us).aspx)>

'OLA - Operating Level Agreement',  
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Operating\\_Level\\_Agreement](http://en.wikipedia.org/wiki/Operating_Level_Agreement)>

'Página oficial do OGC', <[http://www.ogc.gov.uk/guidance\\_ital\\_4671.asp](http://www.ogc.gov.uk/guidance_ital_4671.asp)>

'SCRUM', <<http://en.wikipedia.org/wiki/SCRUM>>

'SEC', <<http://www.sec.gov/about/whatwedo.shtml>>

'SOX', <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Sarbanes-Oxley>>

'Scheme for Bodies Operating the Certification / Registration of IT Service Management Systems', *itSMF15/015*, (2005).

'Certification Scheme Notes for guidance – RCB Applicants', *itSMF*, (2006).

ALMEIDA, PAULA DE FÁTIMA PERES TEIXEIRA, *Excel avançado* (2ª ed. rev. e corrigida edn.; Lisboa: Edições Sílabo, 2005) 303.

AUA, GRACE and CHOIB, IVAN, 'Facilitating implementation of total quality management through information technology', *Information & Management* 36 (1999) 287±299, (1998).

BON, JAN VAN, PIEPER, MIKE, and VEEN, ANNELIES VAN DER, *Foundations of IT Service Management: based on ITIL* (Wilco, Ameersfort, 2006).

CHANG, HSIN HSIN, 'Total Quality Management & Business Excellence' (2007); <<http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713447980>>.

COMMERCE, OFFICE OF GOVERNMENT, 'The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle', (2007).

DRUCKER, PETER, *Managing for results* (New York: Harper Business, 1986).

DRUCKER, PETER FERDINAND, *The practice of management* (New York: Harper, 1993) XII, 404.

DRUCKER, PETER, *Management challenges for the 21st century* (New York (NY): Harper Business, 1999) XI, 207.

HILL, MANUELA MAGALHÃES and HILL, ANDREW,, *Investigação por questionário* (2ª ed. rev. e corrigida edn.; Lisboa: Sílabo, 2005) 377.



KAPLAN, ROBERT S. and NORTON, DAVID P., *The balanced scorecard translating strategy into action* (Boston: Harvard Business School, 1996) XI, 322.

DRUCKER, PETER, *Alignment : using the balanced scorecard to create corporate synergies* (Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 2006) x, 302 p.

KIM, YONG-MI and AHRONHEIM, JUDY, 'Digital Asset Management System (DAMS) Infrastructure: A Collaborative Metadata Pilot', in University of Michigan (ed.), (2004).

KINGA, WILLIAM R. and FLORB, PAULO ROBERTO, 'The development of global IT infrastructure', *Omega* 36 (2008) 486 – 504, (2006).

LOPES, ALBINO and CAPRICHIO, LINA, *Manual de gestão da qualidade* (Biblioteca editora; Lisboa: Editora RH, 2007) 465.

ØGLAND, PETTER, 'Design of Total Quality Management as Information Infrastructure: An empirical approach', (2007).

PREMKUMARA, G. and BHATTACHERJEEB, ANOL, 'Explaining information technology usage: A test of competing models', *Omega* 36 (2008) 64 – 75, (2006).

STONER, JAMES ARTHUR FINCH and WERNER, FRANK M., *Managing finance for quality bottom-line results from top-level commitment* (Milwaukee (WI): ASQC Quality Press, 1994) XXIII, 250.

## Glossário

*Agile Software Development*: é um grupo de metodologias de desenvolvimento de software baseado em princípios similares. Promove um processo de gestão que encoraja inspecções e adaptação frequentes. Tem a filosofia de encorajar trabalho de equipa, organização pessoal e responsabilização. Tem um conjunto de boas práticas de engenharia que permitem uma entrega rápida de software e de alta qualidade. Tem uma aproximação ao negócio que alinha desenvolvimento com as necessidades dos clientes e os objectivos da organização.

*APIO – Application Platform Infrastructure Optimization*: é o modelo que integra o conjunto de sistemas operativos, servidores, aplicações e o desenvolvimento de ferramentas que ajudam as organizações a atingirem as estratégias.

*BPIO – Business Productivity Infrastructure Optimization*: é uma categoria de software emergente dirigido por tendências a longo prazo, requer espaços de trabalho dinâmicos e de convergência de tecnologias.

*Call Center*: é um serviço de suporte prestado via telefone. Tem por norma menor abrangência que o *Helpdesk* e *Service Desk*.

*CIO – Core Infrastructure Optimization*: é o modelo que ajuda as organizações a desenvolver uma infra-estrutura TI mais segura, bem gerida e dinâmica.

*CIR – Continuous Improvement Roadmap*: ferramenta MOF composta por três partes, Service Management Guidance (SMG), Service Management Assessment (SMA) e Service Improvement Program (SIP), que tem a finalidade de ajudar a implementação de melhorias e formas de medição das mesmas.

*CMMI – Capability Maturity Model Integration*: é uma aproximação processo de melhoria usada em engenharia de software e desenvolvimento organizacional que pretende dar às organizações com os elementos essenciais da melhoria efectiva de processos. Pode ser usada como guia para melhoria de processos num projecto, num departamento ou em toda a organização. Desenvolvido pelo SEI (Software Engineering Institute) da Universidade Carnegie Mellon.

*Costumer Hot Line*: é um serviço de suporte prestado via telefone, de natureza semelhante ao *Call Center*.

*Data Center*: instalação usada para alojar computadores e seus componentes, equipamentos de telecomunicações e de armazenamento de dados. Normalmente incluem sistemas de eléctricos de apoio ou redundantes, ligações de comunicação

redundantes, controlo de ambiente e sistemas de segurança.

*Data Protection Act*: é a principal legislação britânica sobre dados pessoais e a sua protecção.

*Helpdesk*: é o serviço de suporte prestado aos diversos utilizadores, no local ou à distância, ou ainda num balcão para o efeito.

*HIPAA – Health Insurance Portability and Accountability Act*: foi criado para I dar assistência médica a pessoas desempregadas e II conhecido como simplificação administrativas, para estabelecer transações electrónicas de cuidados de saúde standard e identificadores nacionais para provedores, planos de saúde e trabalhadores.

*IO – Infrastructure Optimization*: é o conjunto dos modelos de optimização definidos no MOF (CIO, APIO e BPIO), com um conjunto de ferramentas e processos para avaliar a infra-estrutura actual, definir prioridades de investimento e desenharm estratégias de evolução a longo prazo.

*ITIL – Information Technologies Infrastructure Library*: é a compilação de regras e boas práticas elaboradas pela OGC para responder às questões ligadas às tecnologias de informação.

*Lean*: é a prática da teoria de produção que considera o gasto de recursos de qualquer forma que não crie valor ao cliente um desperdício, logo um custo a eliminar. De forma mais simples, mais valor com menor gasto. Advém maioritariamente do Sistema de Produção da Toyota.

*MOF – Microsoft Operations Framework*: é a compilação de regras e boas práticas elaboradas pela Microsoft, com base no ITIL, para responder às questões ligadas às tecnologias de informação.

*MR – Management Review*: juntam pessoas e informação para determinar o estado dos serviços e avaliar o cumprimento dos objectivos da fase e validar assim a passagem à fase ou SMF seguinte.

*MSF – Microsoft Solutions Framework*: é uma aproximação deliberada e disciplinada de elaborar projectos tecnológicos com um conjunto definido de princípios, modelos, disciplinas, conceitos, orientações e resultados provados da Microsoft.

*OGC – Office of Government Commerce*: é um departamento independente pertencente à Tesouraria Real Britânica que trata de questões ligadas à melhoria das tecnologias da informação ao serviço dos cidadãos.

*OLA – Operating Level Agreement*: é definição de relações entre grupos internos de suporte que prestam serviço para cumprir os SLA.

**PAT** – Pedido de Assistência Técnica: é o resultado da necessidade de suporte por parte de utilizadores ou equipamentos e dá origem a um sub processo dentro do processo suporte.

**Patches**: são pequenos software concebidos para resolver problemas ou erros e actualizar outros software.

**PDCA** – *Plan – Do – Check – Act*: é um ciclo de quatro passos que serve para se determinar a solução de problemas que surjam no desenrolar de actividades associadas ao controlo de qualidade.

**Scrum**: é um processo de desenvolvimento de software iterativo com incremento usado normalmente com *Agile Software Development*.

**SEC** – *Securities and Exchange Commission*: é a agência federal americana encarregue de proteger investidores, manter mercados justos, ordeiros, eficientes e facilitar a formação de capital.

**Service Desk**: é um serviço de suporte com maior abrangência e qualidade que o *Helpdesk*.

**SLA** – *Service Level Agreement*: é um acordo que define os termos dos serviços a prestar pelos serviços TI a terceiros, que podem ser da mesma ou doutra organização.

**SLM** – *Service Level Management*: é o conjunto de pessoas e sistemas que permitem às organizações garantirem o cumprimento das SLA e que os recursos estão a ser usados de forma eficiente.

**SMF** – *Service Management Functions*: conjunto de actividades, pessoas e recursos para a organização dos serviços TI dentro da lógica MOF.

**SOX** – *Sarbanes Oxley*: foi criada após escândalos de manipulação de informação ao mercado para garantir a criação de mecanismos de auditoria e segurança na manipulação e divulgação de dados confiáveis nas empresas.

**STIC** – Sistemas e Tecnologias de Informação e Comunicação: são sistemas que integram as tecnologias de informação e de comunicação ao serviço das organizações com o objectivo de ajudar a desenvolver as suas actividades.

**SWOT** – *Strengths Weakness Opportunities Treats*: são análises internas e externas que se fazem a uma organização a fim de corrigir aspectos negativos e termos consciência das positivas.

**TI** – Tecnologia de Informação: são todas as actividades desenvolvidas com recurso à computação, quer sejam executados por hardware ou software com ou sem intervenção humana.

**Tried, tested, true**: processo de análise usado na mudança de configurações no decorrer

da implementação MOF.

*Zero Touch Deployment*: é a instalação feita à medida com o mínimo de intervenção de técnicos operadores.

# Anexos

Anexo 1 – Manual da Qualidade do CICUA

Anexo 2 – *COI Assessment for* Universidade de Aveiro

Anexo 3 – Tempo gasto nas operações com as PAT

Anexo 4 – Quadro resumo das intervenções

Anexo 5 – Tabela resumo do tempo gasto nas deslocações  
entre unidades

Anexo 6 – Quadro resumo por ano do cumprimento dos SLA

Anexo 7 - Inquéritos

# Anexo 1



**Manual**  
**CICUA.MQ01.01.00**  
**Manual da Qualidade**



# Índice

|   |    |
|---|----|
| Índice .....                                    | 2  |
| 1 Objectivo.....                                | 3  |
| 2 Âmbito .....                                  | 3  |
| 3 O CICUA.....                                  | 3  |
| 3.1 Apresentação.....                           | 3  |
| 3.2 Os Clientes .....                           | 4  |
| 3.3 Missão .....                                | 4  |
| 3.4 Visão.....                                  | 4  |
| 3.5 Cultura de Serviço do CICUA.....            | 4  |
| 3.6 Política de Qualidade .....                 | 4  |
| 4 Eixos estratégicos .....                      | 5  |
| 5 Objectivos Globais e da Qualidade .....       | 5  |
| 6 Organização por Processos .....               | 5  |
| 7 Descrição dos Processos.....                  | 6  |
| 7.1 Ciclo de Vida dos Projectos/Serviços.....   | 11 |
| 7.2 Ciclo PDCA.....                             | 11 |
| 8 Estrutura Funcional .....                     | 12 |
| 9 Mapeamento Processos/Áreas Funcionais.....    | 13 |
| 10 Mapa de Responsabilidades e Autoridades..... | 13 |
| 11 Registo de Alterações .....                  | 13 |
| 12 Referências.....                             | 13 |
| 13 Glossário.....                               | 13 |

# 1 Objectivo

O presente documento pretende apresentar o Centro de Informática e Comunicações da Universidade de Aveiro e o seu posicionamento relativamente aos Clientes e ao meio académico onde se insere, clarificando a sua estratégia, os seus objectivos, a sua estrutura organizativa e os seus processos.

# 2 Âmbito

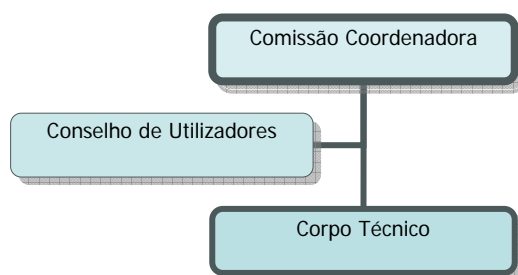
Este documento aplica-se a todo o Centro de Informática e Comunicações da Universidade de Aveiro e às suas actividades, definindo a visão da gestão para a qualidade do CICUA.

# 3 O CICUA

## 3.1 Apresentação

O CICUA, unidade funcional da Universidade de Aveiro, nasceu em 1987 como Centro de Cálculo, mudou o seu nome para Centro de Informática e em 1997 para Centro de Informática e Comunicações, fornecendo desde então o suporte e os serviços de informação e comunicação à Universidade de Aveiro e à sua comunidade académica.

Em termos de regulamentação, tem aprovado desde 1997 pelo despacho n.º 5497/97 (2.ª Série) de 7 de Agosto, o Regulamento do Centro de Informática e Comunicações da Universidade de Aveiro ([http://www.adm.ua.pt/lequa/UA/CICUA\\_Competencias.htm](http://www.adm.ua.pt/lequa/UA/CICUA_Competencias.htm)). Este regulamento prevê a estrutura de gestão apresentada de seguida:



O mesmo regulamento estabelece que o CICUA as seguintes funções:

- Realizar estudos com vista ao levantamento das necessidades da Universidade de Aveiro em meios de informática e propor as soluções a adoptar na satisfação harmoniosa dessas necessidades;
- Instalar, manter e gerir os meios de informática de acesso múltiplo existentes no Centro e promover a sua acessibilidade aos diferentes sectores da Universidade de Aveiro, por meio de uma rede articulada horizontalmente, compreendendo um nó a cada departamento, secção autónoma ou serviço;
- Garantir o normal funcionamento da rede geral da Universidade de Aveiro;
- Gerir todos os serviços da infra-estrutura de fibra óptica, bem como apoiar a implementação de novos serviços;
- Instalar e manter as redes locais dos diferentes departamentos, secções autónomas e serviços da Universidade de Aveiro que o solicitem;
- Garantir a comunicação informática da Universidade de Aveiro com o exterior;
- Satisfazer as necessidades de cálculo científico que exija meios computacionais poderosos;
- Apoiar a manutenção dos laboratórios de ensino constituídos por computadores pessoais e sistemas Unix;
- Assegurar o desenvolvimento e operacionalidade dos serviços de informação com o objectivo de divulgar as actividades da Universidade de Aveiro, em colaboração estreita com os diversos fornecedores de informação internos;

- j) Gerir acordos estabelecidos com o objectivo de providenciar licenças de software válidas para todo o campus da Universidade de Aveiro;
- k) Apoiar intramuros acções de formação especializada em informática e em cálculo científico, por forma a criar um maior dinamismo e sensibilização dentro da Universidade para as questões informáticas;
- l) Apoiar tecnicamente os utentes da Universidade de Aveiro em questões informáticas e de comunicação;
- m) Apoiar e prestar serviços de carácter informático e científico a entidades interessadas.

### 3.2 Os Clientes

Os clientes do CICUA dividem-se em vários segmentos:

- **Unidades:** As Unidades da Universidade e Instituições afiliadas que representam o colectivo dos seus Utilizadores
- **Parceiros:** As Unidades prestadoras de Serviços de Informação (GAGI, CEMED e Informática dos SDUA)
- **Clientes Individuais:** Alunos e Funcionários
- **Clientes Externos:** Entidades externas à Universidade às quais preste serviço ou tenha acordos de colaboração

### 3.3 Missão

O CICUA tem a missão de planear, gerir e manter toda a infra-estrutura informática e de comunicações da Universidade de Aveiro

### 3.4 Visão

O CICUA visa a excelência de todos os serviços prestados à comunidade académica, apostando na inovação, no dinamismo dos seus colaboradores e da organização e na atenção aos sinais de mudança para, a todos os momentos, de forma concertada com os parceiros da UA, oferecer uma infra-estrutura de informática e de comunicações estável, segura, sempre disponível e tecnologicamente actual.

### 3.5 Cultura de Serviço do CICUA

- **Focalização no cliente:** construir uma relação de valor com o cliente, procurando sempre exceder as suas expectativas
- **Desempenho dos colaboradores:** enquanto indivíduo, promover a autocritica, o reconhecimento do seu empenho, da sua responsabilidade e do seu papel na organização.
- **Respeito mútuo:** promover a integridade na realização de todas as actividades e o respeito pelos clientes e pelos colaboradores.
- **Inovação e qualidade:** ser um motor e uma referência do desenvolvimento das TIC na UA, aceitar e responder positivamente aos desafios e apostar em soluções e serviços inovadores

### 3.6 Política de Qualidade

Promover a satisfação dos clientes, dos colaboradores e das partes interessadas, tornando o serviço eficiente, monitorizando e avaliando a sua eficácia e implementando medidas que garantam uma melhoria contínua dos serviços prestados.

## 4 Eixos estratégicos

1. Gestão da Qualidade do Serviço
2. Relacionamento com os clientes (centrar, interiorizar, trazer...)
3. Qualificação dos Recursos Humanos
4. Inovação tecnológica e de processos
5. Segurança e disponibilidade das infra-estruturas TIC da UA

## 5 Objectivos Globais e da Qualidade

O CICUA pretende, durante o ano de 2006, dar seguimento ao processo de qualidade que consolide esta Unidade na prestação de serviços de Informação e Comunicação na Universidade de Aveiro, que aposte na maximização de recursos e que garanta melhores condições de funcionamento à UA. A política da qualidade assentará nos seguintes objectivos globais:

- Avaliar e melhorar continuamente os serviços prestados, aumentando a eficiência e a eficácia da organização interna, dos processos e dos recursos
- Focalizar o serviço na satisfação das necessidades da UA e dos clientes
- Estabelecer parcerias de desenvolvimento e operação de serviços com as Unidades da UA e empresas da região.
- Promover uma política de valorização dos colaboradores
- Maximizar a disponibilidade e a segurança das infra-estruturas de informática e de comunicações

## 6 Organização por Processos

No seguimento da estratégia de qualidade, o CICUA implementa e estrutura o fornecimento do serviço em cinco processos e em conformidade com a norma NP ISO 9001:2000. A Figura 1 representa o mapa global de processos

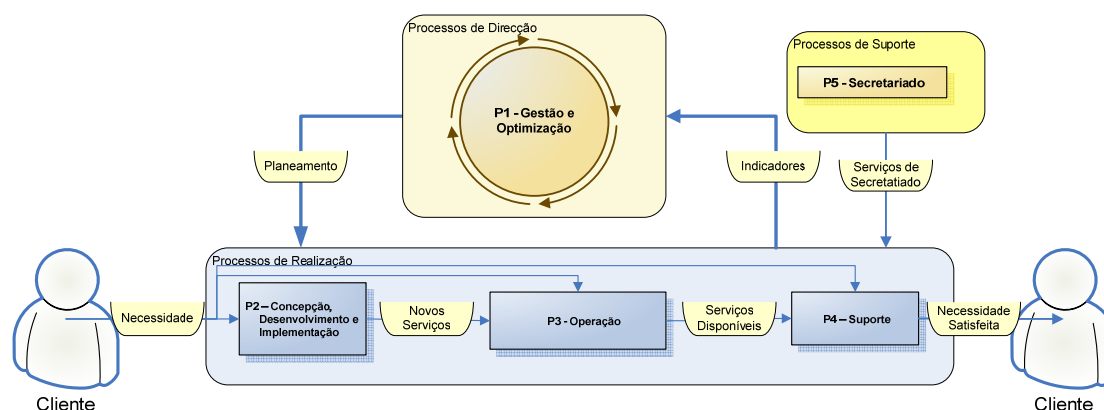


Figura 1 – Mapa de processos

## 7 Descrição dos Processos

### P1 – Gestão e Optimização

**Objectivo:** Promover a conformidade das actividades desenvolvidas pelo CICUA com os requisitos inscritos no manual da qualidade e nos planos de actividades, dando especial enfoque às necessidades dos clientes e à qualidade dos serviços fornecidos, através da monitorização dos indicadores dos processos da qualidade. Implementar os conceitos e as metodologias de gestão existentes no mercado direccionados a fornecedores de serviços e tecnologias de informação e comunicação.

**Dono/Responsável pelo processo:** Ricardo T. Martins

| Entradas  | Actividades  | Saídas  |
|---|--|---|
| Objectivos da UA<br>Objectivos do CIC<br>Necessidades dos utilizadores<br>Reclamações / Sugestões dos Clientes<br>Resultados dos Inquéritos<br>Formação adequada<br>Orçamento | Definir/Rever o Plano Estratégico<br>Definir/Rever os Objectivos Globais<br>Definir/Rever os Processos da Qualidade<br>Definir/Rever as Responsabilidades e Autoridades<br>Monitorizar o SGQ<br>Monitorizar os Processos da Qualidade<br>Rever o SGQ | Serviços de Informação e Comunicação<br>Sistemas de Informação<br>Sistemas de Comunicações<br>Sistemas e Serviços de Segurança<br>Serviços de Suporte<br>Relatórios de monitorização<br>Objectivos e Resultados<br>Orçamentação<br>Prazos<br>Indicadores<br>Recomendações de Gestão |

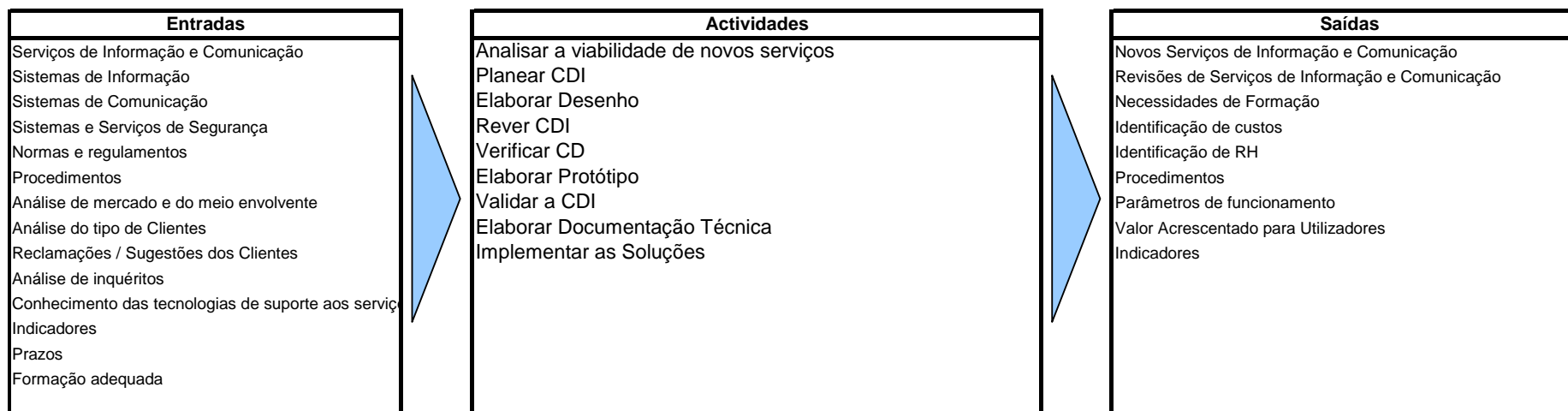
| Objectivos   | Indicadores  | Frequência de Análise  |
|--|--|--|
| Planear e reduzir custos de operação e investimento<br>Promover o cumprimento de prazos<br>Promover a eficácia dos projectos<br>Assegurar a execução orçamental<br>Conduzir correctamente procedimentos<br>Melhorar os serviços prestados<br>Valorizar os colaboradores<br>Qualidade | % de projectos com custos estimados correctamente<br>% de projectos com prazos estimados correctamente<br>% de projectos conducentes aos resultados esperados<br>% de execução orçamental<br>% de procedimentos administrativos conduzidos correctamente<br>Formação dos Colaboradores | Semestral<br>Semestral<br>Trimestral<br>Trimestral<br>Trimestral |

| Documentos / Registos  | Responsabilidade clientes/fornecedor interno | Recursos |
|--|--|----------|
| Manual da Qualidade<br>Plano de actividades<br>Plano de orçamento<br>Plano de formação<br>Relatório de actividades |  |          |

**P2 – Concepção, Desenvolvimento e Implementação**

**Objectivo:** Promover a conformidade das actividades desenvolvidas pelo CICUA com os requisitos inscritos no manual da qualidade e nos planos de actividades, dando especial enfoque às necessidades dos clientes e à qualidade dos serviços fornecidos, através da monitorização dos indicadores dos processos da qualidade. Implementar os conceitos e as metodologias de gestão existentes no mercado direccionados a fornecedores de serviços e tecnologias de informação e comunicação.

**Dono/Responsável pelo processo:** Ivo Marques



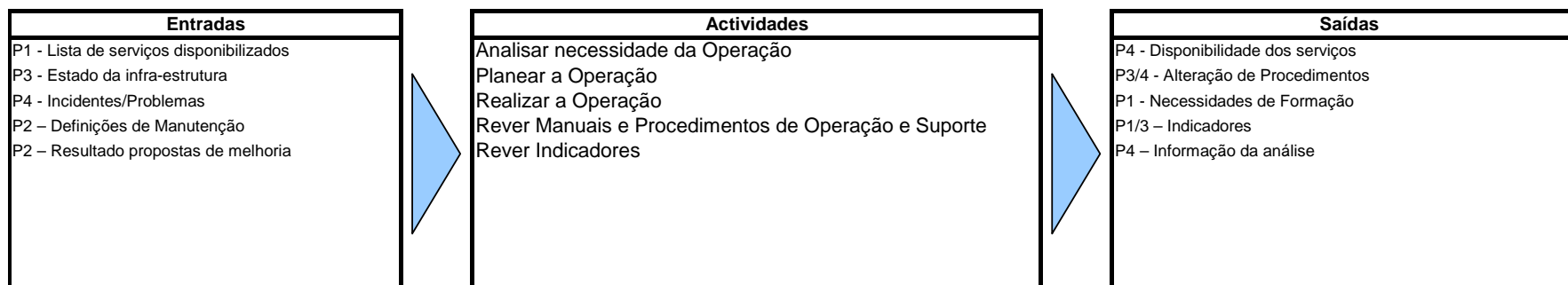
| Objectivos  | Indicadores  | Frequência de Análise |
|---|--|-----------------------|
| Incrementar a inovação<br>Garantir prazos de execução<br>Aumentar a qualidade dos projectos<br>Aumentar o sucesso da implementação<br>Garantir a documentação técnica<br>Aumentar a eficiência das soluções | Nº de Soluções que recorrem a novas tecnologias e soluções<br>Nº de Soluções desenvolvidas dentro do prazo<br>% Projectos Terminados dentro do prazo<br>% de serviços operacionalizados com sucesso<br>% de sistemas / serviços documentados |                       |

| Documentos / Registos   | Responsabilidade clientes/fornecedor interno   | Recursos |
|---|--|----------|
| Tabela com Projectos/Custos/Prazos/Resultados + Tecnologias<br>Relatório escrito da operacionalização | Informar a gestão do cumprimento do planeamento<br>Colaborar com os restantes processos no encontro soluções adequadas à resolução de reclamações dos clientes |          |

**P3 – Operação**

**Objectivo:** Promover a disponibilidade dos serviços, implementando procedimentos de manutenção e operação dos sistemas que suportam os serviços de informação e comunicação, que conduzam a ganhos de eficácia e eficiência.

**Dono/Responsável pelo processo:** Cristiano Pereira



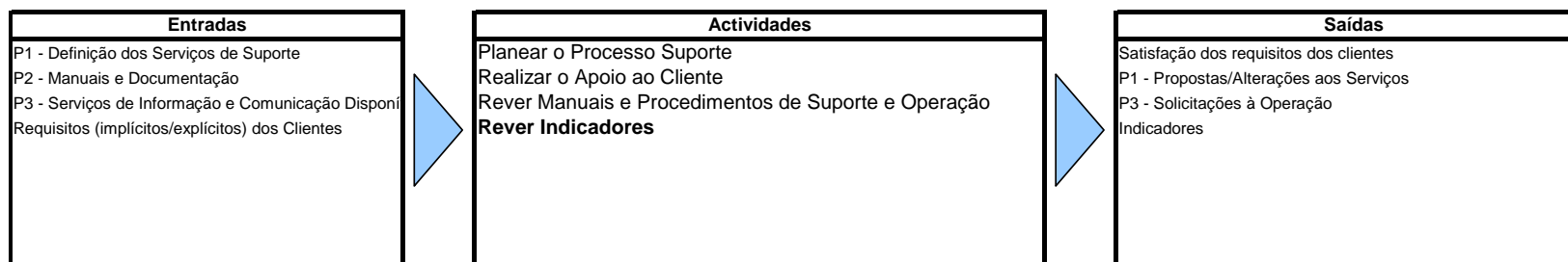
| Objectivos   | Indicadores  | Frequência de Análise |
|--|--|-----------------------|
| Aumentar disponibilidade serviços.<br>Minimizar o tempo gasto em intervenções solicitadas ao processo.<br>Aumentar proactividade em detrimento da reactividade.<br>Aumentar eficiência dos procedimentos de manutenção/operação.<br>Melhorar competências dos colaboradores do processo. | % de sistemas operacionais<br>Índice de tempo gasto em intervenções superior ao tempo total de uma solicitação ao processo.<br>Rácio de tempo despendido com manutenção curativa/preventiva (valores absolutos, diminuir 1 x% e outros y%)<br># de procedimentos de manutenção/operação automatizados.<br>% de sucesso de tarefas por competências |                       |

| Documentos / Registos   | Responsabilidade clientes/fornecedor interno  | Recursos |
|---|---|----------|
| Manual da Qualidade<br>Procedimentos da Operação<br>Instruções de Trabalho da Operação<br>Indicadores da Operação e do CICUA<br>Sugestões / Reclamações<br>Relatórios de Operação<br>Monitorização<br>PHC | Cumprir calendarização estabelecida<br>Assegurar a recepção das novas implementações<br>Manter o estado de operacionalidade dos recursos<br>Informar das alterações aos procedimentos<br>Receber as solicitações/reclamações ao processo<br>Participar nos procedimentos estabelecidos nos outros processos |          |

**P4 – Suporte**

**Objectivo:** Melhorar o atendimento, através da uniformização e simplificação de procedimentos de actuação e da criação de planos de contingência.

**Dono/Responsável pelo processo:** Pedro Prata



| Objectivos                                | Indicadores  | Frequência de Análise |
|---|--|-----------------------|
| Aumentar a eficiência do apoio ao cliente | Tempo de espera/reacção do atendimento (telefone, presencial, correio electrónico e web)<br>Tempo de resposta/conclusão do atendimento (telefone, presencial, correio electrónico e web)<br>Nº de atendimentos telefónicos atendidos e perdidos<br>Percentagem de chamadas perdidas<br>Percentagem de solicitações concluídas no primeiro contacto<br>Nº de solicitações do atendimento (telefone, presencial, correio electrónico e web)<br>Percentagem de solicitações por tipo de atendimento (telefone, presencial, correio electrónico e web)<br>Percentagem de inquéritos de satisfação preenchidos<br>Percentagem/Grau de satisfação das solicitações<br>Percentagem de solicitações não resolvidas/escalonadas pelo Suporte<br>Percentagem de solicitações que saíram fora dos tempos do SLA |                       |

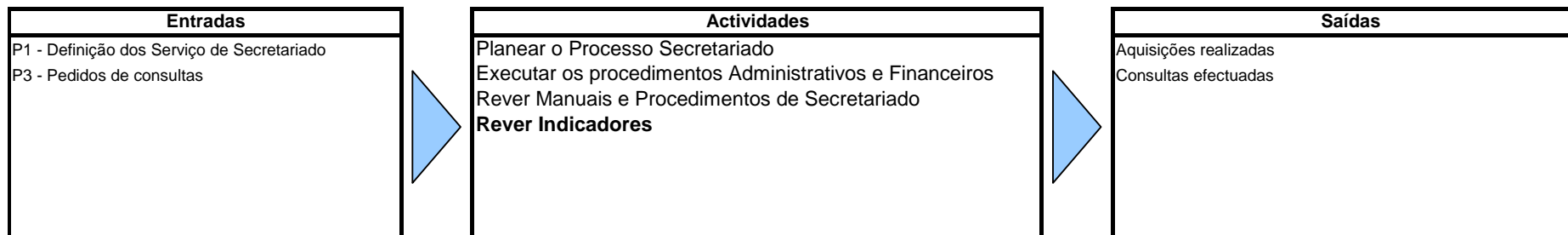
| Documentos / Registos  | Responsabilidade clientes/fornecedor interno   | Recursos |
|--|--|----------|
| Manual da Qualidade<br>Procedimentos do Suporte<br>Instruções de Trabalho do Suporte<br>Indicadores do Suporte e do CICUA<br>Sugestões / Reclamações<br>Relatórios de Suporte<br>PHC<br>Central Telefónica | Humanos: Formação adequada; Competências: Sistemas Operativos (Linux, MacOS)<br>Materiais: Aplicação gestão Helpdesk; PCs portáteis; Telemóveis/PDAs; Central telefónica |          |



**P5 – Secretariado**

**Objectivo:** Promover a execução dos procedimentos administrativos e financeiros, necessários à cadeia de valor do CICUA.

**Dono/Responsável pelo processo:** Ricardo T. Martins



| Objectivos                                      | Indicadores   | Frequência de Análise |
|---|---|-----------------------|
| Aumentar a eficiência do suporte administrativo | Tempo de execução dos procedimentos administrativos<br>Tempo de atraso no processamento contabilístico<br>Nº de bens por inventariar<br>% de Correspondência por arquivar |                       |

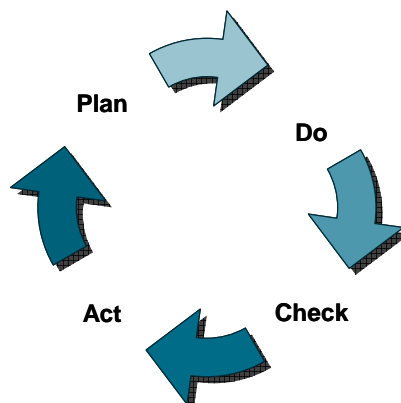
| Documentos / Registos                                | Responsabilidade clientes/fornecedor interno | Recursos |
|--|--|----------|
| Manual da Qualidade<br>Procedimentos Administrativos |  |          |

## 7.1 Ciclo de Vida dos Projectos/Serviços

|  | Tempo 1 | Tempo 2 | Tempo 3 | Tempo 4 |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Definição de requisitos                    |         |         |         |         |
| Concepção, Desenvolvimento e Implementação |         |         |         |         |
| Operação                                   |         |         |         |         |
| Suporte                                    |         |         |         |         |
| Revisão                                    |         |         |         |         |

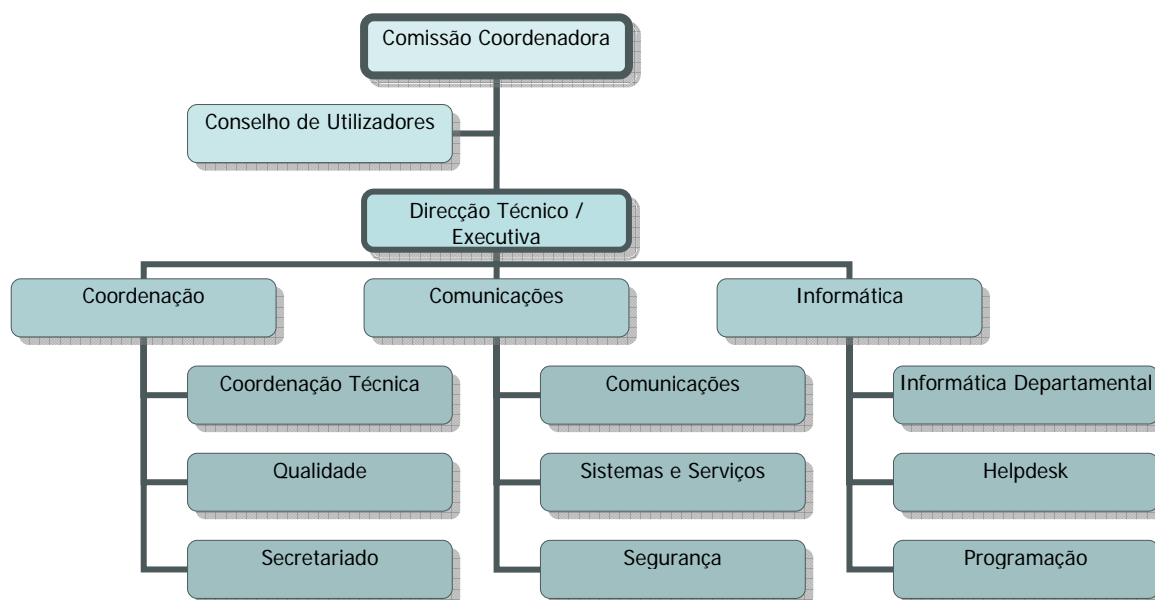
## 7.2 Ciclo PDCA

Ciclo PDCA aplicado a todos os processos do CICUA.

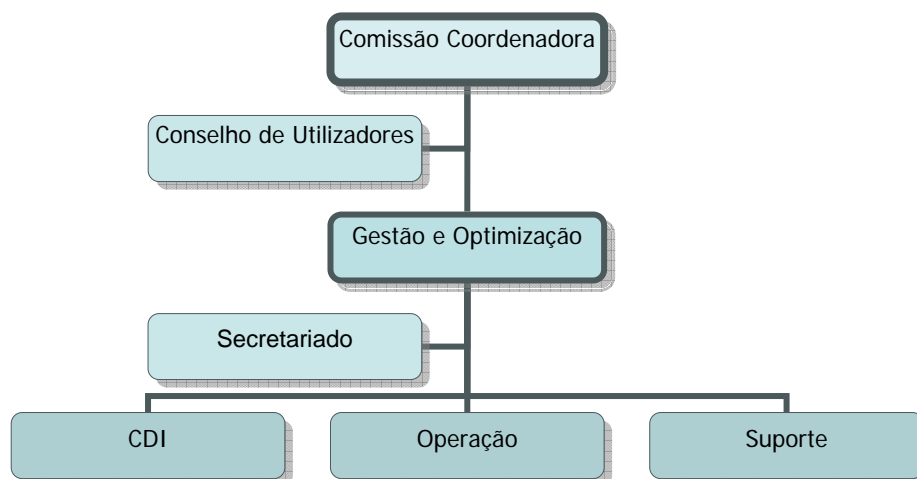


## 8 Estrutura Funcional

### Organigrama actual



### Novo Organigrama, com mapeamento das equipas numa estrutura hierárquica



## 9 Mapeamento Processos/Áreas Funcionais

| Área Funcional<br>--<br>Processo           | Qualidade | Segurança | Comunicações | Sistemas e Serviços | Programação | Sistemas e Aplicações Clientes | Helpdesk | Licenciamento SW/HW | Secretariado |
|--|-----------|-----------|--------------|---------------------|-------------|--------------------------------|----------|---------------------|--------------|
| Gestão e Optimização                       | x         |           |              |                     |             |                                |          |                     |              |
| Concepção, Desenvolvimento e Implementação | x         | x         | x            | x                   | x           | x                              | X        | x                   |              |
| Operação                                   | x         | x         | x            | x                   |             |                                |          |                     |              |
| Suporte                                    | x         |           |              |                     |             | x                              | X        | x                   |              |
| Secretariado                               | x         |           |              |                     |             |                                |          |                     | X            |

## 10 Mapa de Responsabilidades e Autoridades

Ver “CIC.P01.IP03 - Matriz de Responsabilidades e Autoridades.xls”

## 11 Registo de Alterações

## 12 Referências

Norma NP EN ISO 9000:2000 – Sistemas de gestão da qualidade, fundamentos e vocabulário.

Norma NP EN ISO 9001:2000 - Sistemas de gestão da qualidade.

## 13 Glossário

SGQ Sistema de Gestão da Qualidade  
 MG Manual da Gestão  
 SI Sistemas de Informação  
 TIC Tecnologias de Informação e Comunicação

## Anexo 2



# Core Infrastructure Optimization Assessment for *Universidade de Aveiro*

**Infrastructure Optimization:**  
The Foundation for a  
People Ready Business

Version 1.0  
Published on 22 de Outubro de 2008



## Disclaimer

The information contained in this document represents the current view of Microsoft Corporation on the issues discussed as of the date of publication. Because Microsoft must respond to changing market conditions, the information presented herein should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information presented after the date of publication.

This white paper is for informational purposes only. MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED, OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT.

Complying with all applicable copyright laws is the responsibility of the user. Without limiting the rights under copyright, no part of this document may be reproduced, stored in, or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise), or for any purpose, without the express written permission of Microsoft Corporation.

Microsoft may have patents, patent applications, trademarks, copyrights, or other intellectual property rights covering subject matter in this document. Except as expressly provided in any written license agreement from Microsoft, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property.

Unless otherwise noted, the example companies, organizations, products, domain names, e-mail addresses, logos, people, places, and events depicted herein are fictitious, and no association with any real company, organization, product, domain name, e-mail address, logo, person, place, or event is intended or should be inferred.

Except as expressly provided in any written license agreement from Microsoft, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property.

© 2008 Microsoft Corporation and Alinean, Inc. All rights reserved.

Microsoft, the Microsoft logo, the Windows logo, Windows, and Windows Vista are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

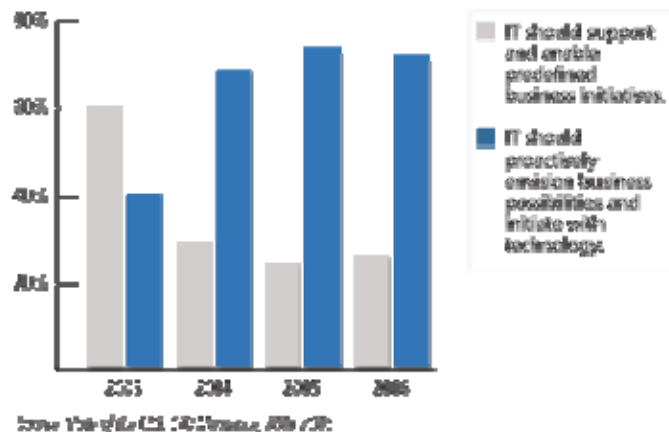
All other trademarks are property of their respective owners.

## Introduction

We frequently look to investments in technology to help us differentiate our businesses—in many cases, technology is a strong imperative for improved business performance in the modern enterprise. However, technology alone does not hold the key to business success. IT systems will not offer creative insight into new product development, will not seize opportunities for process improvement, and will not develop strong relationships with our business partners. Technology plays an important role as an enabler to support every enterprise's most valuable asset—its people.

### Changing Role of the CIO

CIOs' Philosophy on the Primary Roles of the IT Department



The "State of the CIO" study shows that CIOs are looking for IT to proactively initiate technology solutions to enable business outcomes. This is a dramatic shift from a few years ago when the majority of CIOs viewed the role of IT as a supporter and enabler of predefined business initiatives.

This study also affirms the strong focus that CIOs are placing on aligning business IT priorities, which they ranked as their number one management priority for 2006.

You can view the entire study at [http://www.gartner.com/press\\_releases/asset\\_143678\\_11.html](http://www.gartner.com/press_releases/asset_143678_11.html)

The business case for investing in technology that supports business objectives is compelling. Microsoft sponsored a study by Keystone Strategy, Inc. to correlate IT capabilities with business performance and to answer the question "does IT matter?" The study, which was conducted under the direction of Professor Marco Iansiti of the Harvard Business School, looked at IT enablement of business processes in four areas: customer relationship and support, product and service development, operations and financial control, and partner and supplier management. The study found that businesses with advanced IT capabilities in these areas grew faster and had higher revenue per employee. The research findings were clear on two points:

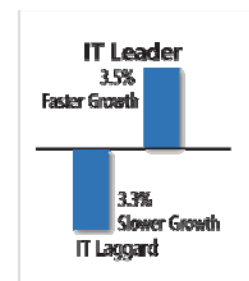
1. Higher IT capability directly correlates with superior revenue growth.
2. Companies in the top quarter of the IT capabilities had 23 percent higher revenue per employee than the lowest quarter of their peers.

You can view the full study and its findings at <http://www.microsoft.com/business/enterprise/itdrivesgrowth.msp>

Companies today are realizing that there has never been a greater need for IT to become and be seen as a true corporate asset that delivers ongoing business value. This changing agenda is evident by looking at what chief information officers (CIOs) and IT leaders defined as their top priorities. A 2006 survey by Gartner shows that CIOs are focused on business intelligence, security, collaboration, mobility, and customer relationships—IT priorities that align closely with the business challenges and trends in the modern enterprise.

CIOs need an IT infrastructure that can help advance rather than impede business. Close alignment between business and IT objectives can help organizations deploy solutions that empower people to reach customers more effectively, harness critical business insight, and collaborate across boundaries. A people-ready business uses IT infrastructure solutions as a foundation to amplify the impact of their people, manage complexity,

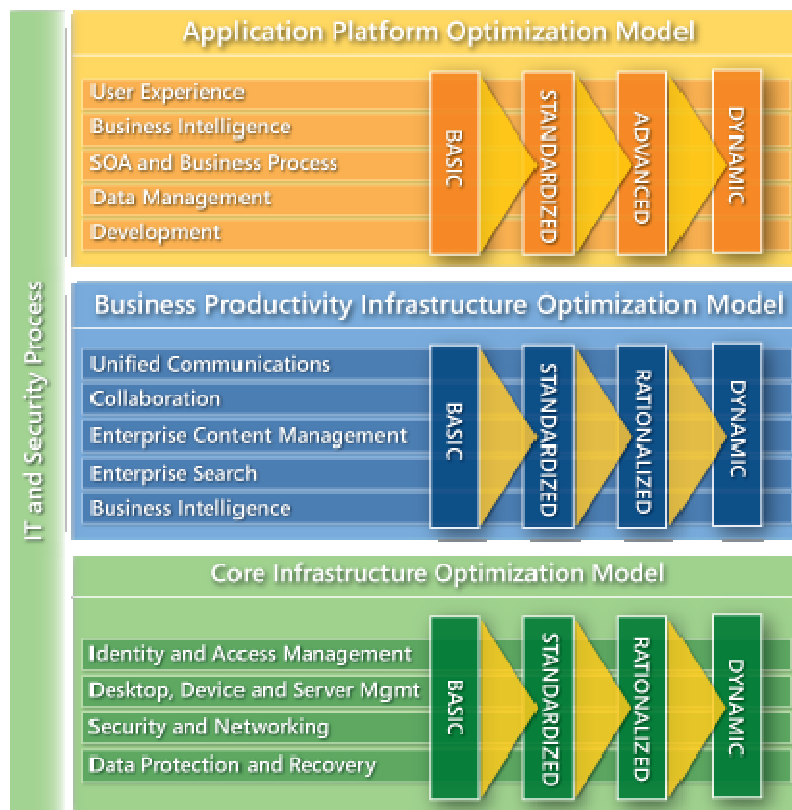
### IT Drives Growth



Source: Information Technology Drives Growth, Keystone Strategy, Inc., 2006



protect information, control access, and advance the business.



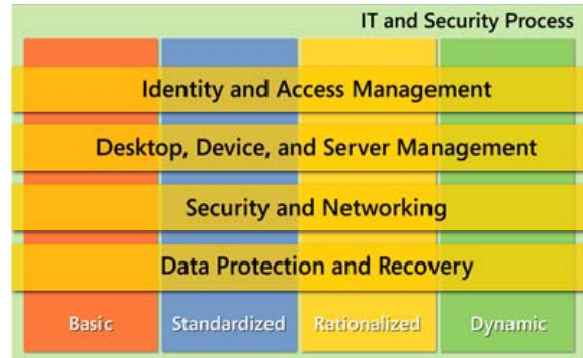
As businesses advance their IT capabilities and achieve a sustained improvement in their IT infrastructure, they must take a long-term, strategic view of optimization and link these capability and optimization improvements to their business needs and strategy. The goal for infrastructure optimization is to help companies build the people-ready business by helping them realize the full value of their IT infrastructure to drive business results.

Infrastructure optimization-centered on using an organization's IT assets to support and advance the business-helps businesses measure their level of infrastructure optimization and drive for a truly people-ready infrastructure. Microsoft has developed three models-focusing on core infrastructure, business productivity infrastructure and application platform -that outline a progression through four stages of infrastructure optimization and that can lead to a roadmap for infrastructure maturity.

Each of the models illustrate the strategic value and business benefits of moving from a "basic" stage of optimization, where the IT infrastructure is generally considered a "cost center," toward a "dynamic" infrastructure, where the business value of the IT infrastructure is clearly understood and is viewed as a business growth enabler and strategic business asset. Using these models, you can gauge the current stage of the infrastructure, establish a technology vision for the future, and build a clear roadmap to achieving that vision.

## Why a Core Infrastructure Optimization Model?

While most executives realize that technology is crucial to the operation and success of their businesses, many will admit that the state of their IT systems is less than optimal. For example, software versions and security updates might be inconsistent across workstations, network issues could impact employee productivity, and IT staff might be diverted from strategic projects in order to manually install needed updates and create workarounds for unexpected problems. Analysts say more than 70 percent of a typical IT budget is spent on infrastructure. This includes servers, operating systems, networking and storage systems. In addition, refreshing and managing desktop and mobile devices adds additional cost.



### Scenario: Inefficient IT Environments

To help companies progress from costly and inefficient infrastructures to more agile IT environments, Microsoft offers prescriptive guidance with its Core Infrastructure Optimization model. This maturity model details steps companies can take to assess where they are today and to plan for-and create-an IT environment that is cost-effective, efficient, well managed and secure. As a company's infrastructure optimization level advances, IT is no longer seen as a "cost center" but is considered a strategic corporate asset that delivers ongoing business value.

**Challenges for Enterprises:** Large companies need to manage a level of complexity that can span thousands of desktops all over the world. They may have several IT departments in different locations, using various platforms, applications, and hardware throughout the company. Data volumes can be huge. Growth and rapid developments in new technologies may have resulted in data center and desktop infrastructures that are overly complex, inflexible, and difficult to manage with built-in costs that are not only high, but somewhat fixed regardless of changing business requirements. Because of the sheer number of computers, employees, partners, and customers involved in a large company, security needs are more complicated.

Nevertheless, workers must be able to find the information they need in a quick and secure manner. Customers and partners need easy online interaction, and everyone needs to be able to communicate from wherever they are. The Infrastructure Optimization model addresses the complex and ever changing IT environment of enterprises and provides steps for them to optimize their infrastructure.

**Challenges for Midsize Businesses:** Midsize businesses need to have an infrastructure that provides the level of service people expect when doing business today-quick access to the electronic resources they need, the ability to communicate and collaborate online, and up-to-date business tools to do their jobs. However, midsize businesses may not have the luxury of a large IT department. One or two people may be responsible for all IT strategy and management. Additionally, funds for IT development may be tight.

Because of these limited resources, it is crucial for midsize businesses to simplify their IT systems and to use technology that automates processes, improves security, and minimizes technology issues that prevent workers from doing their jobs. The Infrastructure Optimization model provides a map for midsize businesses to optimize their infrastructure at a level that is appropriate for them without unnecessary complications.

### Solution: Automated, Dynamic, and Strategic IT

Whether in an enterprise or a midsize business, a well-managed and secure IT infrastructure can be a catalyst for company growth, freeing time for IT professionals to develop strategic technology solutions that help achieve business goals. An optimized IT infrastructure is one that is automated, dynamic, and a strategic asset. It will

make a company more secure, reduce costs, and increase productivity.

**Improving Security.** Many businesses have a variety of security related products in place to help protect their computers from spam, viruses, and hackers. Managing multiple applications, tracking updates, and helping to ensure that third party updates are compatible with existing software are key tasks for today's IT departments.

An integrated security solution helps to protect the core infrastructure, the network, and the applications that run within the network. Additionally, when security patches and updates can be distributed from a central location and easily managed, IT managers can know that computers are running the latest updates. An integrated solution means that security fixes are part of everyday infrastructure management, versus a handwritten reminder on the day's to-do list.

**Reducing Costs.** Every extra task IT professionals need to perform costs money. Every failed attempt of workers to access the tools and information they need costs money. Every minute a network is down because of a technology failure or a security breach costs money. Simplicity is the key to reducing such costs.

Simplifying IT management helps IT administrators to manage desktops and servers from a central location, saving time spent traveling to remote offices and performing the tasks. Additionally, when IT professionals update workstations and servers from a single location, they can be sure all systems are quickly up to date, thereby reducing vulnerabilities in the business.

With an integrated solution that improves server system performance, employees become more productive because they can access their resources (files, data, and applications) more quickly. Additionally, improved system uptime means improved employee uptime. It is not uncommon for employees to damage their workstations by installing incompatible software that causes their computers to stop running. User support is simplified and decreased with the ability of a centralized solution that better controls the changes that users can make on their computers.

An integrated security solution helps to protect the core infrastructure, the network, and the applications that run within the network. Additionally, when security patches and updates can be distributed from a central location and easily managed, IT managers can know that computers are running the latest updates. An integrated solution means that security fixes are part of everyday infrastructure management, versus a handwritten reminder on the day's to-do list.

**Enhancing Productivity.** Productivity gains are realized throughout the company when a well-managed and more secure infrastructure is in place. Whether it is the ability for workers to more securely access their e-mail, files, or applications from any location, or an IT professional who can now manage the infrastructure proactively from one location, or an executive who is editing a strategic proposal and needs to recover a lost file-productivity gains are made and employee satisfaction is improved.

## Fit the Infrastructure to the Business

The Infrastructure Optimization model offers a starting place for enterprises and midsize organizations to evaluate the current state of their IT infrastructures and learn how to achieve the level of maturity appropriate for their businesses.

Microsoft and partners can provide the technologies, processes, and procedures to help customers move through the infrastructure optimization journey. Processes move from fragmented or nonexistent to optimized and repeatable. The ability to use technology to improve business agility and deliver business value increases as a company moves to a more mature state, empowering information workers and managers, and supporting new business opportunities.

## Core Infrastructure Optimization Model Assessment for Universidade de Aveiro

Based on the assessment tool completed on line by Universidade de Aveiro's team, we analyzed your current core infrastructure to determine how to better optimize it for efficiency and cost savings. The results will help you understand where your organization stands today and can help you plan for an IT environment that will deliver best in class management, security, and efficiency.

Organized by the technology capability areas for Core IO, the results show that Universidade de Aveiro's Core Infrastructure has been currently assessed as follows:

| Core Infrastructure Optimization    | Basic | Standardized | Rationalized | Dynamic |
|-------------------------------------|-------|--------------|--------------|---------|
| Identity & Access Management        |       | √            |              |         |
| Desktop, Device & Server Management | √     |              |              |         |
| Security & Networking               |       | √            |              |         |
| Data Protection & Recovery          |       | √            |              |         |
| IT & Security Process               | √     |              |              |         |

Your IT infrastructure can be a powerful tool to enable your business, but it may not be optimized toward that goal. Microsoft's Infrastructure Optimization model helps you manage your IT infrastructure, realize dramatic cost savings from your investments, and align your IT infrastructure with the needs of your business. The model has been developed using industry best practices and Microsoft's own experiences with its enterprise customers. The first step is to evaluate the maturity level of your infrastructure based on the following four stages of Infrastructure Optimization:

- **Basic: "We Fight Fires"**

The Basic IT infrastructure is characterized by manual, localized processes and minimal central control, as well as nonexistent or un-enforced IT policies and standards for security, backup, image management, and deployment, compliance, and other common IT practices.

- **Standardized: "We're Gaining Control"**

The Standardized infrastructure introduces controls through the use of standards and policies to manage desktops and servers; how machines are introduced to the network; and the use of Active Directory services to manage resources, security policies, and access control.

- **Rationalized: "We Enable Business"**

The Rationalized infrastructure exists where the costs involved in managing desktops and servers are at their lowest, and processes and policies have matured to play a large role in supporting and expanding the business. Security is proactive with rapid response to threats.

- **Dynamic: "We're a Strategic Asset"**

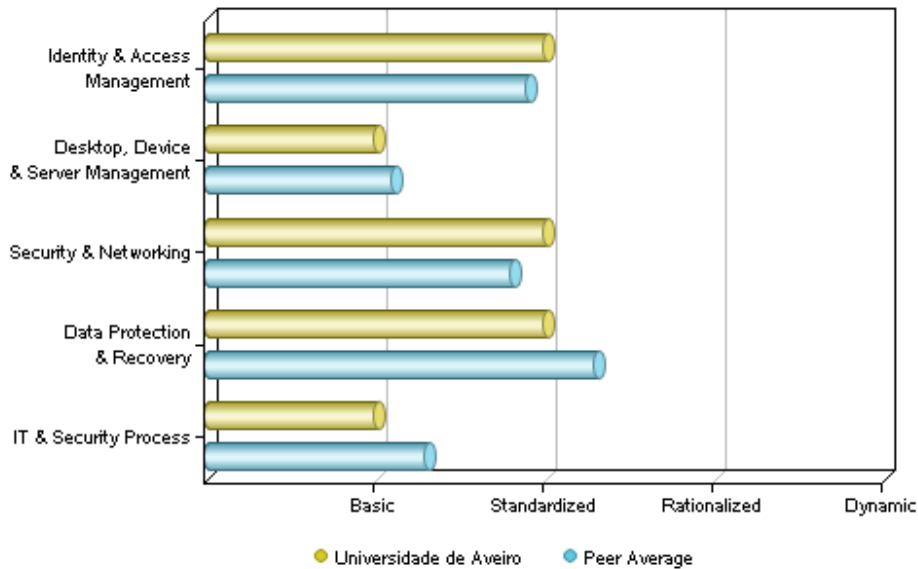
The Dynamic infrastructure provides strategic value that helps the organization run its business efficiently and competitively. Costs are fully controlled. Integration and collaboration between users is pervasive, and mobile users have high levels of service and capabilities.

**The results show that Universidade de Aveiro's Core IT Infrastructure has been categorized as Basic.** This is determined by the least optimized stage within the five technology capability areas of the Core IO model.

## Comparing Universidade de Aveiro to Peers

Comparing Universidade de Aveiro to similar organizations within the Education industry, located in Portugal, and 5000-9999 PCs in size, Universidade de Aveiro:

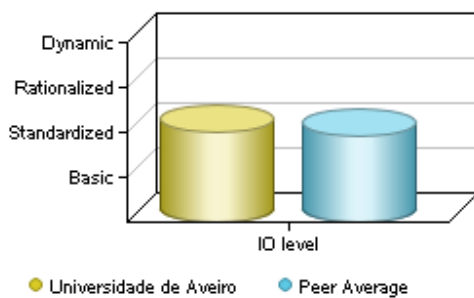
### Core Infrastructure Optimization - Comparison



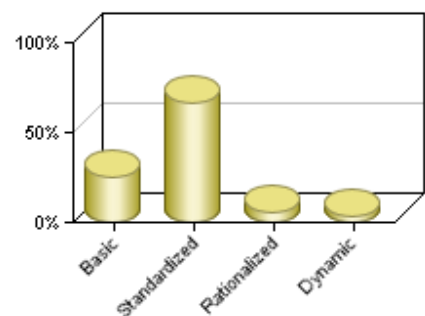
#### Identity & Access Management Assessment

Universidade de Aveiro was compared in Identity & Access Management against 346 respondents in the Education industry, 77 respondents located in Portugal, and 1112 respondents with 5000-9999 PCs. For your Identity & Access Management, Universidade de Aveiro scored a Standardized level of optimization, while other peer survey respondents scored as follows:

#### Identity & Access Management - Comparison



#### Identity & Access Management Assessment of Peer Group



Total respondents = 346 in the Education industry, 77 located in Portugal, and 1112 with 5000-9999 PCs (all prior respondents to this assessment).

#### What the Identity & Access Management Results Means to Universidade de Aveiro

Your Standardized organization may have a unified directory service, but you do not have the means of enforcing IT policies across the organization. Our recommendation is to deploy tools and procedures for IT policy enforcement and configuration management.

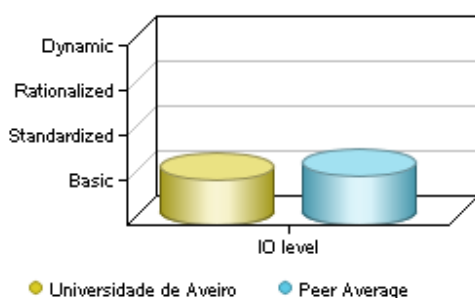
#### Universidade de Aveiro's Responses for Identity & Access Management

| Question   | Response |
|--|----------|
| Does this organization use Active Directory for authenticating 80% or more of their users?   | Yes      |
| Does this organization have a directory based tool to centrally define and enforce configuration standards and security on 80% or more of their desktops (e.g. Group Policy)?  | No       |
| Does this organization have a central tool to automate user account provisioning (e.g. issuing new accounts, changing passwords, synchronizing permissions, enabling access to business applications) across 80% or more of their heterogeneous systems? | Yes      |
| Does this organization use a directory-based tool to enable authenticated access to external customers and business partners?  | No       |
| Does this organization use a directory-based solution to allow users to protect content from being copied, printed, or distributed without proper rights/permissions?  | No       |
| Does this organization have a solution for user identity validation and data protection – if lost – for their Mobile devices?  | No       |
| Does this organization require a secured and guaranteed way to verify secure communications between their corporate network and mobile devices (certificates)?   | No       |

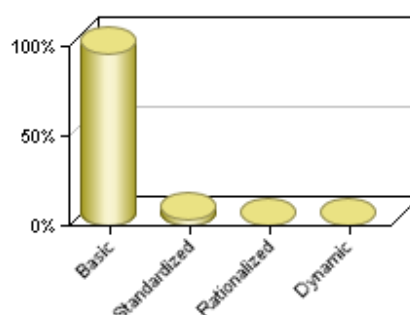
### Desktop, Device & Server Management

Universidade de Aveiro was compared in Desktop, Device & Server Management against 345 respondents in the Education industry, 77 respondents located in Portugal, and 1111 respondents with 5000-9999 PCs. For your Desktop, Device & Server Management, Universidade de Aveiro scored a Basic level of optimization, while other peer survey respondents scored as follows:

#### Desktop, Device & Server Management - Comparison



#### Desktop, Device & Server Management Assessment of Peer Group



Total respondents = 345 in the Education industry, 77 located in Portugal, and 1111 with 5000-9999 PCs (all prior respondents to this assessment).

#### What the Desktop, Device & Server Management Results Mean to Universidade de Aveiro

Your environment appears characterized by a limited infrastructure with few or no IT policies and no desktop standards. Our recommendation is to deploy tools and procedures to manage desktop configuration and updates, operating system diversity, and operating system refresh lifecycles.

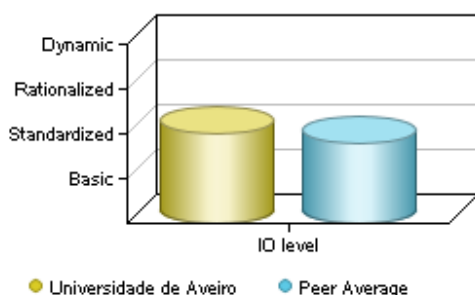
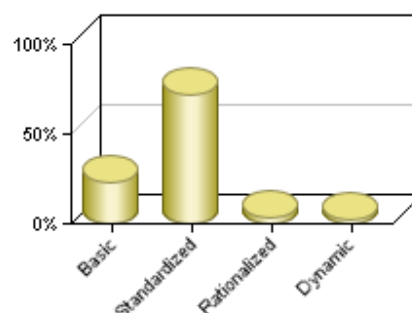
#### Universidade de Aveiro's Responses for Desktop, Device & Server Management

| Question  | Response |
|---|----------|
| Does this organization have automated operating system image deployment to Desktops?  | Yes      |
| Does this organization have automated operating system image deployment to Servers?   | Yes      |
| Does this organization have administrator-controlled automated application distribution covering 80% or more of their desktops (virtual or physical)? | No       |
| Does this organization have administrator-controlled automated patch distribution covering 80% or more of their desktops?                             | No       |
| Does this organization have an automated tracking of hardware and software assets of 80% or more of their desktops?                                   | No       |
| Does this organization have a defined set of standard basic images for 80% or more of their desktops (including laptops/notebooks)?                   | Yes      |
| Does this organization have a defined set of standard basic images for the majority of the fundamental servers' roles? (For example: file server)     | Yes      |
| Does this organization have 80% or more of their desktops running Windows XP SP2 or newer as their primary OS?  | No       |
| Does this organization have 80% or more of their desktops running Office 2003 or newer?   | Yes      |

|   |     |
|---|-----|
| Does this organization have formalized application compatibility testing and packaging to certify and automatically deploy 80% or more of their application installations?                              | No  |
| Does this organization use virtualization within their test environment?  | Yes |
| Is this organization using virtualization in branch offices to enable higher availability and better integrated management?   | Yes |
| Is this organization using virtualization to enable dynamic application access and recovery for desktop applications?   | No  |
| Is this organization actively pursuing server consolidation for production workloads with virtualization?   | Yes |
| Does your organization host desktops or applications through traditional server based computing (like Terminal Services) in the data center that users can access from their client devices?            | No  |
| Does this organization have administrator-controlled patch management solution for 80% or more of their servers?  | Yes |
| Does this organization have a capacity modeling process solution when designing, expanding or optimizing key IT services (such as e-mail)?  | No  |
| Does this organization have a centralized solution to track, manage and upgrade their mobile devices?   | No  |
| Does this organization have a centralized solution to track, manage and upgrade their networked non-PC devices (client devices)?  | No  |
| Does this organization offer access to Web applications via WAP or HTTP for Mobile Devices?   | No  |
| Does this organization use an automated solution to continuously update configuration settings and/or applications in mobile devices?   | No  |
| Does this organization use an automated solution to continuously update configuration settings and/or applications in networked non-PC devices (client devices)?  | No  |
| Does this organization have an automated patch management solution for their mobile devices?  | No  |
| Does this organization have an automated patch management solution for their networked non-PC devices (client devices)?   | No  |
| Is this organization using virtualization to dynamically manage resource allocation for workloads including moving workloads from server to server based on resource need or business rules?            | No  |
| Does this organization have a Desktop Image strategy for managing desktop images that includes OS, drivers, Anti-Virus, Management Tools, Productivity Tools (like Office) as well as LOB applications? | Yes |
| Does this organization have a layered or thin image strategy for deploying your desktop images?   | Yes |
| Does this organization have a plan to manage a maximum of 2 OS versions (not including x64/x86 platform or HAL-related multipliers) for 80% of their Desktops?  | Yes |
| Does this organization have monitoring for 80% or more of their critical servers for ensuring consistent and reliable user experiences (e.g. ensuring that email is always available)?                  | Yes |
| Does this organization have SLA defined and centralized monitoring solution for 80% or more of their servers with availability reporting capabilities?  | No  |
| Does this organization have model-enabled service level monitoring of desktops, applications and servers?   | Yes |
| Is this organization's remote infrastructure managed from a central location?   | Yes |
| Does this organization use agentless crash monitoring for client systems (PCs, laptops, embedded) to collect, aggregate, and report application and operating system failures?                          | No  |
| Does this organization have health and availability monitoring for client systems (PCs, laptops, embedded) for ensuring both optimal uptime as well as consistent and reliable user experiences?        | No  |
| Does this organization have configuration monitoring for their client systems for ensuring optimal uptime and compliance to policy?   | No  |
| Does this organization monitor and report server configuration compliance against baselines or regulatory requirements?   | No  |
| Is this organization using a centralized enterprise Virtual Machine management program with integrated, heterogeneous Hypervisor support?   | Yes |
| Is this organization integrating virtualization technology management into the physical management software, including integrated services and machine health monitoring (both virtual and physical)?   | Yes |
| Does your organization host full individual desktop or server instances, through hosted virtualization servers, in the data center that users can access from their client devices?                     | No  |
| Is this organization using virtualization to enable optimized desktops, with virtualized operating systems, applications, data and user personalization?  | No  |

#### Security & Networking

Universidade de Aveiro was compared in Security & Networking against 345 respondents in the Education industry, 77 respondents located in Portugal, and 1110 respondents with 5000-9999 PCs. For your Security & Networking, Universidade de Aveiro scored a Standardized level of optimization, while other peer survey respondents scored as follows:

**Security & Networking - Comparison****Security & Networking Assessment of Peer Group**

Total respondents = 345 in the Education industry, 77 located in Portugal, and 1110 with 5000-9999 PCs (all prior respondents to this assessment).

**What the Security & Networking Results Mean to Universidade de Aveiro**

Your Standardized environment needs tools and procedures to ensure stronger security, network access, and the performance monitoring of your organization's IT environment. We recommend implementing host-based firewall technology on desktops and servers, enabling more secure remote access to network applications, implementing monitoring and wireless technologies, as well as optimizing data flow to branch offices.

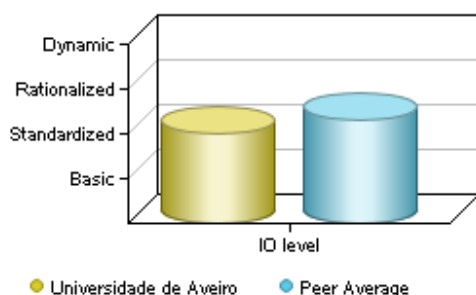
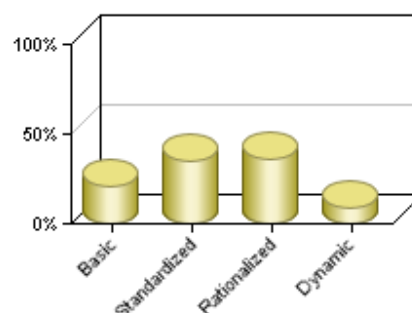
**Universidade de Aveiro's Responses for Security & Networking**

| Question  | Response |
|---|----------|
| Does this organization have Anti-Virus software (with automated signature updating) running on 80% or more their desktops?  | Yes      |
| Does this organization have Anti-Virus, Anti-Spyware (with automated signature updating) for the majority of their Non-PC devices?  | No       |
| Does this organization have a central, policy managed, firewall enabled on the majority of servers?   | No       |
| Does this organization have a central, policy managed, firewall enabled on the majority of desktop and laptops?   | Yes      |
| Does this organization provide employees secure remote access, managed by central policy, to internal resources and LOB applications beyond email?  | Yes      |
| Does this organization employ logical network segmentation?   | Yes      |
| Does this organization have a centralized perimeter firewall (not per desktop) for their enterprise protecting 80% or more of their systems?  | Yes      |
| Does this organization have internal servers for basic network services (DNS, DHCP)?  | Yes      |
| Does this organization have integrated threat management and mitigation across client, server edge?   | No       |
| Does this organization provide a secured communication mechanism for presence?  | No       |
| Has this organization deployed a secure wireless network using Active Directory and IAS/RADIUS for authentication and authorization?  | Yes      |
| Does this organization have a centrally managed certificate services infrastructure (PKI)?  | No       |
| Does this organization have a network access quarantine and remediation solution for un-patched / infected or non-compliant devices?  | No       |
| Is this organization consolidating branch infrastructure leveraging networking solutions? (Examples of networking solutions include: Wan Optimization/acceleration devices, Integrated Router WAN Optimization or Wide Area Application Services (WAAS) appliances from Cisco, Steelhead - Riverbed, NetScaler from Citrix) | No       |

**Data Protection & Recovery**

Universidade de Aveiro was compared in Data Protection & Recovery against 543 respondents in the Education industry, 101 respondents located in Portugal, and 1218 respondents with 5000-9999 PCs. For your Data Protection & Recovery, Universidade de Aveiro scored a Standardized level of optimization, while other peer survey respondents scored as follows:



**Data Protection & Recovery - Comparison****Data Protection & Recovery Assessment of Peer Group**

Total respondents = 543 in the Education industry, 101 located in Portugal, and 1218 with 5000-9999 PCs (all prior respondents to this assessment).

**What the Data Protection & Recovery Results Mean to Universidade de Aveiro**

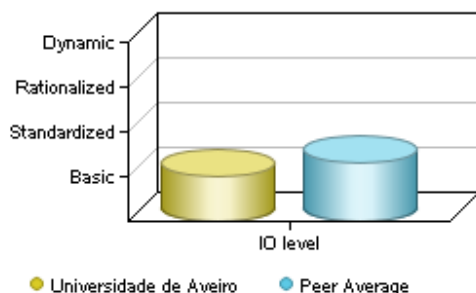
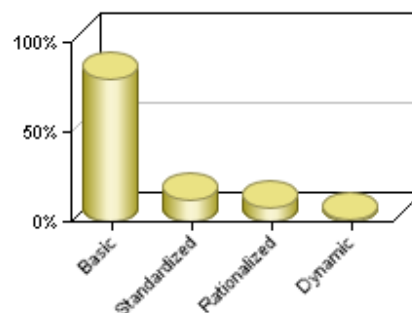
A Standardized environment needs tools and procedures to manage backup and recovery of data, as well as service level agreement compliance. Our recommendation is to define Standardized backup/restore services with service level agreements and to implement tools and procedures for central management of branch office data backup, ensuring that backup/restore processes work on all critical servers.

**Universidade de Aveiro's Responses for Data Protection & Recovery**

| Question  | Response |
|---|----------|
| Does this organization have backup and restore with SLA-defined recovery times for 80% or more of their servers?                    | No       |
| Does this organization have a defined and managed backup and restore solution for 80% or more of their business critical servers?   | Yes      |
| Does this organization centrally manage branch office data backup?  | No       |
| Does this organization use virtualization as a tool for enabling backup / disaster recovery protection of servers and applications? | Yes      |
| Does this organization use clustering or similar technology to achieve defined availability targets of applications and services?   | Yes      |

**IT & Security Process**

Universidade de Aveiro was compared in IT & Security Process against 536 respondents in the Education industry, 101 respondents located in Portugal, and 1220 respondents with 5000-9999 PCs. For your IT & Security Process, Universidade de Aveiro scored a Basic level of optimization, while other peer survey respondents scored as follows:

**IT & Security Process - Comparison****IT & Security Process Assessment of Peer Group**

Total respondents = 536 in the Education industry, 101 located in Portugal, and 1220 with 5000-9999 PCs (all prior respondents to this assessment).

**What the IT & Security Process Results Mean to Universidade de Aveiro**

Your Basic environment is probably characterized by the lack of any formal, documented procedures, policies, and standards for service, upgrade and maintenance, and change management and problem reporting and tracking. We recommend employing IT service and management methodologies such as Microsoft Operations Framework or ITIL based methodologies known within the industry.

**Universidade de Aveiro's Responses for IT & Security Process**

| Question  | Response                                 |
|---|--|
| Does this organization have an individual who is accountable for information security and who defines security processes, risk management processes and enforcement vehicles for the organization?  | No                                       |
| Does this organization have a formalized information security risk management process, including conducting security risk assessments (self-assessment or 3rd-party assessment) and corresponding mitigation at appropriate intervals?                        | No                                       |
| Does this organization have a formalized incident management process?   | No                                       |
| Does the incident response process include a defined root cause analysis process?   | No                                       |
| Does this organization have a process to manage the identity of users, devices or services?   | Yes                                      |
| Does this organization have a process to manage anti-virus controls?  | Yes                                      |
| Does this organization have a process to deploy security updates to all network-connected IT assets?  | Yes                                      |
| Does this organization have a process to verify security policy compliance of all network-connected devices?  | No                                       |
| Does this organization follow a security review process for software acquisition (commercially-available, custom & internally-developed)?   | No                                       |
| Does this organization have a process to classify data and apply appropriate data security controls?  | No                                       |
| Does this organization have formalized processes for IT support services, problem management, change management and configuration management?   | No                                       |
| Does this organization have formalized processes for system administration, service monitoring and network administration?  | Yes                                      |
| Does this organization have formalized processes for service level management across all services, including financial management and proactive management of capacity, availability, service continuity, workforce, security and infrastructure engineering? | No                                       |
| Does this organization conduct operations management reviews across all phases of an IT service lifecycle?  | No                                       |
| Does this organization frequently assess its service delivery and proactively engage in service improvement programs to continuously improve service delivery?  | Yes                                      |
| Does this organization have a centrally managed (i.e. IT) hardware refresh policy?  | No                                       |
| Which of the following best describes how this organization defines their PC deployment strategy?   | Managed Diversity (Multiple OS versions) |
| Which of the following best describes how this organization defines their IT strategy?  | 1 year or less IT Strategy Plans         |

**Benefits of Advancing a Level within the Core Infrastructure Optimization Model**

Advancing to the next level within one of the Core IO capability areas can help your organization reduce IT costs, improve service levels and increase business agility.

**Identity and Access Management Capability**

Identity and Access Management solutions can improve operational efficiencies and security, help with compliance mandates (internal and external), and, most importantly, enable new business initiatives such as cross company collaboration. With this Microsoft solution, your organization can:

- Keep identity information synchronized and constant across a wide range of directories, databases, and proprietary identity systems. Provide a single place for IT and users to manage the entire life cycle of user credentials, such as certificates and smart cards.
- Provide best-in-class directory synchronization, giving IT control and visibility over identity cleanup and reconciliation processes. Provide IT a robust, policy-based management solution for controlling and helping secure resources.
- Deliver a platform that can be customized as needed by IT, independent software vendor (ISV) partners, or software integrator (SI) partners, with a vast set of third-party solutions available.
- Reduce the risk of leaks of confidential information through persistent protection of data.
- Increase efficiencies and help reduce costs through proficient management of IDs, passwords, and your investment in Active Directory. Enhance collaboration and efficiency between companies by adding a level of transparency when accessing information securely located at another company.

**Desktop, Device and Server Management Capability**

Simplify desktop, device, and server management. With this Microsoft solution, your organization can:

- Gain a more consistent experience across the organization. Employees are more productive because they share a common work environment and because they experience fewer technology disruptions.
- Reduce costs and increased productivity. Operating system standardization reduces administration costs and increases productivity by helping IT staff to manage each user's desktop environment in a more consistent way. IT staff can easily install new programs and security updates from a central location instead of updating each desktop separately, which saves IT staff time and helps everyone start working with the new software more quickly.
- Deploy software updates faster and cheaper by using automated software deployment tools.
- Enhance security. A well-managed environment will be a more secure environment. Configuration settings and policies that govern the deployment of software help ensure that systems are less vulnerable to security threats.
- Reduce downtime because of technology issues. Monitoring services help simplify identification issues, streamline the process for determining the root cause of the problem, and facilitate quick resolutions to restore services and prevent potential IT problems.
- Administer the network more easily and more thoroughly by consolidating management consoles in a way that represents the entire network rather than each individual system.
- Communicate better. Mobile workers can be kept up to date with direct connectivity between corporate networks and devices.
- Keep data more secure. Administrators can help ensure data protection and compliance with corporate security policies including the ability to set password policies and remotely wipe devices.

### **Security and Networking Capability**

Establish an optimized and more secure network. With this Microsoft solution, your organization can:

- Ensuring a more stable and secure infrastructure.
- Provide standards for policies, which provide a more consistent environment.
- Deliver security updates rapidly and reliably to address targeted vulnerabilities in software assets.
- Establishing security layers at the perimeter, server, desktop, and application levels to provide a controlled, robust environment able to withstand malicious attacks.
- Reduce the complexity of hardware and software operations, resulting in smoother change management processes.
- Preventing IP address conflicts through efficient and reliable TCP/IP network configuration (DHCP services), which conserves the use of IP addresses through centralized management of address allocation.
- Reducing help desk calls due to security exploits.

### **Data Protection and Recovery Capability**

Establish a comprehensive, integrated, and simple approach to data protection and recovery. With this Microsoft solution, your organization can:

- Improve user productivity by eliminating redundant work caused by lost data.
- Improve IT productivity by dramatically reducing the management efforts around monitoring remote backup jobs and constantly servicing user restore requests.
- Raise employee satisfaction with IT due to less lost data, less downtime, feeling empowered to handle their own issues without "waiting on IT."
- Reduce the cost of backup hardware, software, and media at remote locations.
- Mitigate natural disasters and large crises by automatically and transparently providing disaster recovery of branch offices back to the corporate headquarters.
- Increase cooperation between application stakeholders and server/storage managers in collectively protecting one of your company's key assets-your data.

### **IT and Security Process Capability**

IT and security process solutions can help your organization define and manage IT services so that it can unlock the value of this important business asset. With this Microsoft solution, your organization can:

- Improve process accountability with formalized processes
- Provide auditable IT services for governance and regulatory compliance.
- Design and architect IT infrastructure and services based on business needs.
- Automate repeated tasks to improve efficiency.
- Reduce downtime and troubleshooting with defined incident management procedures and proactive

service monitoring.

- Establish performance baselines and defined service levels.
- Continuously improve IT Service Management.
- Better predict IT investments and ROI based on SLAs.
- Increase business agility to respond to new opportunities.

## How Universidade de Aveiro can Optimize their Core Infrastructure

In order to advance Universidade de Aveiro's Core Infrastructure to the next level, the following projects should be considered:

### Identity and Access Management (advance from Standardized to Rationalized)

To advance from your current Standardized level to a Rationalized level, we recommend the following projects:

- Deploy a solution to synchronize identity stores with non-Windows application directories
- Deploy a metadirectory solution for identity synchronization
- Deploy a smartcard and certificate management solution
- Deploy full drive encryption and persistent data protection technologies
- Deploy a federated trust-based authentication system for external applications
- Enable personal information card access for non-federated users
- Deploy a multi-factor authentication solution for access control to high-risk systems and deploy certificate based authentication

### Desktop, Device and Server Management (advance from Basic to Standardized)

To advance from your current Basic level to a Standardized level, we recommend the following projects:

- Automated patch management software
- Defined set of standard basic images
- Implement image-consolidation strategy
- Image based deployment technology
- Reduce the number of production operating system to no more than two
- Installed software to discover and track the mobile and non-PC devices in your organization.
- Establish centralized data and software synchronization for mobile and non-PC devices
- Ensure that decommissioned devices are free of company information
- Implement device lockout on mobile and non-PC devices
- Deploy availability monitoring software such as Microsoft Operations Manager (MOM)
- Implement monitoring plan for 80 percent of your critical servers for performance, events, and alerts
- Implement virtualization for your application testing environment
- Implement a consolidation strategy for your branch offices

### Security & Networking (advance from Standardized to Rationalized)

To advance from your current Standardized level to a Rationalized level, we recommend the following projects:

- Establish a secure server to server isolation solution
- Implement secure remote access
- Deploy a secure wireless networking solution
- Implement certificate services
- Deploy windows Vista for policy-managed firewall on desktops
- Implement a policy-based firewall solution on servers

### Data Protection & Recovery (advance from Standardized to Rationalized)

To advance from your current Standardized level to a Rationalized level, we recommend the following projects:

- Deploy Data Protection Manager. If Data Protection Manager is implemented, consider DPM Management Pack for MOM 2005, which enables the integration of DPM monitoring into MOM.
- Consider NAS/SAN solutions
- Consider backup and recovery operations which rely on the disk medium, therefore replacing the tape technology for data archiving (Reduction of costs related to disk-based backup, operations).
- Implement server backup & restore solution using virtualization

### IT Security & Process (advance from Basic to Standardized)

To advance from your current Basic level to a Standardized level, we recommend the following projects:

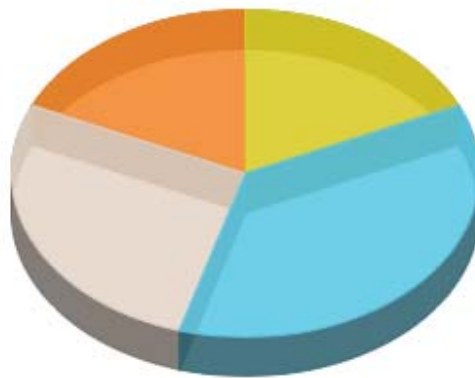
- Develop security policies and place recent technology
- Update to recent versions of OS and infrastructure

- Name a dedicated person for security strategy and policy
- Set risk assessment methodology to be used with results reported to ISO in place
- Incident response plan in place to identify affected areas and restore them
- Set process to manage user/device/services identities in place
- Set anti-virus controls and network security managed process in place
- Set consistent process to identify security issues and update security issues on all network connected devices in place
- Set consistent security policy compliance on network connected devices in place
- Evaluate plan to evaluate to check acquired software on all security requirements
- Set a consistent process to classify data and appliance of appropriate security controls in place

## Calculating the Value of Universidade de Aveiro Improving Its Optimization Level

The value of Universidade de Aveiro advancing its Core IT Infrastructure is quantified as follows:

### Annual TCO Savings



- Hardware and Software Spending [20,0%]
- IT Operations and Administration Labor [40,0%]
- Service Desk [30,0%]
- Facilities and Overhead [20,0%]

*The potential TCO savings derived from advancing from current level to next level of optimization*

Universidade de Aveiro was compared against 543 respondents in the Education industry, 101 respondents located in Portugal, and 1220 respondents with 5000-9999 PCs (all prior respondents to this assessment). Areas where scores are lower than peer averages should be examined first.

| Annual TCO Costs and Savings Opportunities | Current (As Is) - Basic | Standardized | Rationalized | Dynamic    |
|--|-------------------------|--------------|--------------|------------|
| Hardware and software spending             | 2.997.917€              | 2.818.042€   | 2.592.598€   | 2.488.894€ |
| IT operations and administration labor     | 1.492.202€              | 1.119.152€   | 794.598€     | 794.598€   |
| Service desk                               | 975.762€                | 683.034€     | 443.972€     | 430.653€   |

|  |                   |                   |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Facilities and overhead  | 843.242€          | 674.594€          | 472.216€          | 377.772€          |
| <b>Annual Total Cost of Ownership (TCO)</b>                        | <b>6.309.123€</b> | <b>5.294.821€</b> | <b>4.303.383€</b> | <b>4.091.917€</b> |
| <b>TCO per user (7500 users)</b>                                   | <b>841€</b>       | <b>706€</b>       | <b>574€</b>       | <b>546€</b>       |
| <b>Optimization savings from prior level</b>                       | <b>0€</b>         | <b>1.014.303€</b> | <b>991.437€</b>   | <b>211.466€</b>   |
| <b>Optimization savings from prior level per user (7500 users)</b> | <b>0€</b>         | <b>135€</b>       | <b>132€</b>       | <b>28€</b>        |
| <b>Savings from Current (As Is) level (%)</b>                      | <b>0,00€</b>      | <b>16,1%</b>      | <b>31,8%</b>      | <b>35,1%</b>      |

| <b>Business Value Opportunities</b>                | <b>Current (As Is) - Basic</b> | <b>Standardized</b> | <b>Rationalized</b> | <b>Dynamic</b> |
|--|--------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| Service levels (calls per user per month)          | 1,1                            | 1,0                 | 0,9                 | 0,9            |
| End user operations (hours per user per year)      | 12,0                           | 9,6                 | 7,4                 | 7,0            |
| Business risks (downtime per user per month)       | 1,8                            | 1,5                 | 1,3                 | 1,2            |
| Business agility (weeks to launch new application) | 15,0                           | 14,2                | 12,8                | 10,9           |

To analyze the benefits of core infrastructure optimization, you can examine the cost of the IT infrastructure for PCs (including desktops, laptops, thin clients and mobile devices) and server operations (including file/print, directory and networking, security, messaging and collaboration). Universidade de Aveiro was analyzed using per user total cost of ownership (TCO) metrics for the Education industry, located in Portugal, and with 5000-9999 PCs, as determined using research by IDC, WiPro, and Alinean, and reviewed and edited by your team. Based on an estimate of Peer Average cost estimates for your organization and projections of value improvements from progressing up levels of core infrastructure optimization, the opportunities detailed above can typically be achieved by organizations such as yours.

## What's Next?

As you move beyond these industry averages and high level metrics to explore your particular and unique TCO, service levels, and business opportunities for improvement, we invite you to take advantage of the following next steps:

**1. Review IO white papers and customer case studies to learn more about the benefits and value of IO.**

<http://www.microsoft.com/business/peopleready/assessment/default.aspx>

**2. Request that a Partner or Microsoft representative contact you regarding your IO Assessment and the next steps.**

<https://profile.microsoft.com/RegSysProfileCenter/wizard.aspx?wizid=e040f48d-4111-42ca-ad5c-97033d637df1&lcid=1033>

**3. Take the Business Productivity Infrastructure Optimization Assessment.**

<https://roianalyst.alinean.com/msft/AutoLogin.do?d=205061108838259481>

**4. Take the Application Platform Optimization assessment.**

<https://roianalyst.alinean.com/msft/AutoLogin.do?d=993469681761385474>

## About the Research

This financial analysis is based on research by IDC Corporation and software developed by Alinean, Inc.

### IDC Corporation

IDC is the premier global market intelligence and advisory firm in the information technology and telecommunications industries. Over 700 IDC analysts in 50 countries provide local expertise and insights on technology markets, and our management team is comprised of experienced and respected industry luminaries. Business executives and IT managers have relied for 40 years on our advice to make decisions that contribute to the success of their organizations.

This assessment is based on the following IDC research:

- The relationship between IT labor costs and best practices for managing the Windows desktop  
[http://download.microsoft.com/download/a/4/4/a4474b0c-57d8-41a2-afe6-32037fa93ea6/IDC\\_windesktop\\_IO\\_whitepaper.pdf](http://download.microsoft.com/download/a/4/4/a4474b0c-57d8-41a2-afe6-32037fa93ea6/IDC_windesktop_IO_whitepaper.pdf)
- The relationship between IT labor costs and best practices for identity and access management with Active Directory  
[http://download.microsoft.com/download/9/f/3/9f337be9-cc5a-46d6-bcbd-27e77acdb0ed/IDC\\_ADIO\\_whitepaper.pdf](http://download.microsoft.com/download/9/f/3/9f337be9-cc5a-46d6-bcbd-27e77acdb0ed/IDC_ADIO_whitepaper.pdf)
- The relationship between IT labor costs and best practices for Systems Management Server  
[http://download.microsoft.com/download/8/0/8/808c50a0-87ef-4e48-ba3f-6c4cc00dd7da/IDC\\_sms\\_whitepaper.pdf](http://download.microsoft.com/download/8/0/8/808c50a0-87ef-4e48-ba3f-6c4cc00dd7da/IDC_sms_whitepaper.pdf)
- Analysis of the business value of Windows Vista  
[http://download.microsoft.com/download/2/8/1/281dda34-b8fc-4b4c-9848-c6fa2ba8fa8a/IDC\\_vista\\_whitepaper.pdf](http://download.microsoft.com/download/2/8/1/281dda34-b8fc-4b4c-9848-c6fa2ba8fa8a/IDC_vista_whitepaper.pdf)

### Alinean, Inc.

Since 1994, the Alinean team has been the pioneering builder of tools to help quantify and improve the ROI and TCO of IT investments. Alinean was named for the Spanish word for "Align", matching the Alinean mission as the leading developer of analytical tools to help IT vendors, consultants and IT executives align IT investments with business strategies.

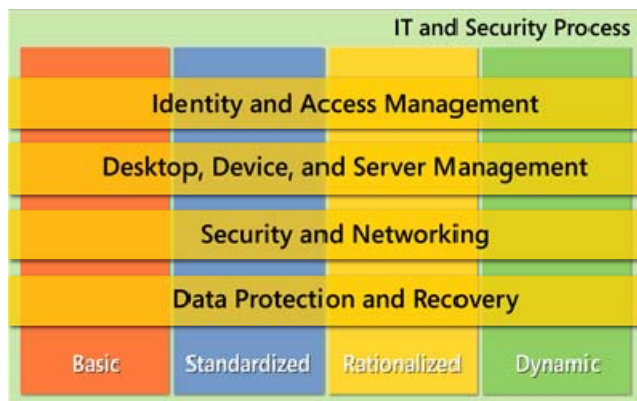
The Alinean team has over a decade of experience in the practical development and application of ROI and TCO methodologies, models and tools to optimizing IT investment decision making. In 1994, the Alinean team formed Interpose, the original pioneers of ROI tools, developing analytical software for over 50 major IT vendors and consulting companies worldwide, and creating the industry standard TCO Manager and TCO Analyst software. Interpose was sold to Gartner in 1998, where the team continued their developments and marketing of ROI and TCO software tools. The original team reunited to form Alinean in 2001, once again becoming the leading pioneers and developers of ROI sales and analytical tools.

Additional information about Alinean can be found at <http://www.alinean.com>



## APPENDIX A: Core Infrastructure Optimization Model

The Infrastructure Optimization model from Microsoft helps customers understand and subsequently improve the current state of their IT infrastructure and what that means in terms of cost, security, risk, and operational agility.



The Core Infrastructure optimization model helps customers understand and strive for a more secure, well-managed, and dynamic core IT infrastructure that will help enable them to reduce their overall IT costs, make better use of IT resources, and make IT a strategic asset for the business. The key challenge in this area is to support IT professionals in the management of servers, desktops, mobile devices, and applications and in achieving efficient resource usage to help customers eliminate unnecessary cost and complexity, ensure that their business is always up and running, and establish a responsive infrastructure.

Dramatic cost savings can be realized by moving from an unmanaged environment towards a fully automated management and dynamic resource usage environment. Security also improves from highly vulnerable in a basic infrastructure to dynamically proactive in a more optimized infrastructure. IT infrastructure management changes from highly manual and reactive to highly automated and proactive. As technologies can't be implemented without reviewing the current IT process, the model also provides recommendations (Best Practices) on how processes can be integrated and improved to satisfy the new IT infrastructure while the customer's ability to use technology to improve their business agility and deliver business value increases as they move from the basic state up the continuum toward a dynamic state, empowering information workers and managers and supporting new business opportunities.

By working with Microsoft and using this model as a framework, an enterprise can quickly understand the strategic value and business benefits to the organization in moving from a "basic" level of optimization, where the IT infrastructure is generally considered a "cost center" towards a more "dynamic" use, when the business value of the IT infrastructure is clearly understood and the IT infrastructure is viewed as a strategic business asset and business enabler.

For partners, the model also helps establish a dialogue with IT decision makers on how to advance the state of their IT infrastructure, thus creating revenue opportunities that help drive Enterprise Agreement (EA) renewals and Enterprise CAL (Client Access License) acceptance and help win new deals and accelerate adoption of infrastructure optimization and deployment of Microsoft software. Additionally, it enables partners to drive infrastructure optimization and move a customer's infrastructure through the optimization model, which grows partner channel capabilities.

In FY07, Microsoft account teams completed the discovery process on nearly 12,000 customers worldwide and found, for example that although we have improved in areas like Automated Patch Management solutions (+6 points increased from previous year) and Secure wireless (+5 points increase); there are still a lot of opportunities that can be improved by helping our customers to deploy and adopt our latest version of products like Vista to manage their standard imaging solution (Only 57% of our customers have a standard image in use).

We encourage you to contact your Microsoft representative or a Microsoft partner and get started today moving your IT systems toward a more cost-effective Standardized infrastructure.

### Capabilities

The Core IO model defines four optimization levels (basic, standardized, rationalized, and dynamic) for each of the capabilities described above. The characteristics of these optimization levels are as follows:

**Identity & Access Management** - Describes how customers should manage people and asset identities, solutions that should be implemented to manage and protect their identity data (synchronization, password management, and user provisioning, to mention few), and how to manage access to resources from corporate mobile users, customers and/or partners outside of a firewall.

**Desktop, Device and Server Management** - Describes how customers should manage desktops, mobile devices, and servers as well as how to deploy patches, operating systems, and applications across the network. It also includes how customers can leverage virtualization and branch office technologies to improve their IT infrastructure.

**Security and Networking** - Describes what customers should consider implementing in their IT infrastructure to help guarantee that information and communication are protected from unauthorized access while at the same time provides a mechanism to protect their IT infrastructure from denial attacks and viruses while preserving access to corporate resources.

**Data Protection and Recovery** - Provides structured or disciplined backup, storage, and restore management. As information and data stores proliferate, organizations are under increasing pressure to protect that information and provide cost-effective and time-efficient recovery when required.

**IT and Security Process** - Provides proven best practice guidance on how to cost-effectively design, develop, operate, and support solutions while achieving high reliability, availability, and security. While rock-solid technology is necessary to meet demands for reliable, available, and highly secure IT services, technology alone is not sufficient; excellence in process and people (skills, roles, and responsibilities) is also needed.

## Optimization Levels

The Core IO Model defines four optimization levels (basic, standardized, rationalized, and dynamic) for each of the capabilities described above. The characteristics of these optimization levels are as follows:

**Basic** - The basic IT infrastructure is characterized by manual, localized processes; minimal central control; and non-existent or un-enforced IT policies and standards regarding security, backup, image management and deployment, compliance, and other common IT standards. There is a general lack of knowledge regarding the details of the infrastructure that is currently in place or which tactics will have the greatest impact to improve upon it. The overall health of applications and services is unknown because there is a lack of tools and resources. There is no vehicle for sharing accumulated knowledge across IT. Customers with basic infrastructures find their environments extremely hard to control, have very high desktop and server management costs, are generally very reactive to security threats, and have very little positive impact on the ability of the business to benefit from IT. Generally all patches, software deployments, and services are provided high touch and high cost.

**Standardized** - The standardized infrastructure introduces controls through the use of standards and policies to manage desktops, mobile devices, and servers and how machines are introduced to the network. They now use the Microsoft Active Directory service to manage resources, security policies, and access control. Customers in a standardized state have realized the value of basic standards and some policies yet are still quite reactive. Generally all patches, software deployments, and desktop services are provided through medium touch with medium to high cost. However, these customers have a reasonable inventory of hardware and software and are beginning to manage licenses and application testing is based on a virtualized environment. Security measures are improved with a locked down perimeter, though internal security may still be a risk. If customer has remote locations to manage (Branch Offices), they may be consolidating their infrastructure based on Networking Solutions

**Rationalized** - The rationalized infrastructure is where the costs involved in managing desktops and servers are at their lowest and processes and policies have been optimized to begin playing a large role in supporting and expanding the business. Security is very proactive and responding to threats and challenges is rapid and controlled. The use of zero-touch deployment helps minimize cost, the time to deploy, and technical challenges. The number of images is minimal and the process for managing desktops is very low touch. These customers have a clear inventory of hardware and software and only purchase those licenses and computers that they

need. Security is extremely proactive with strict policies and control from the desktop to server to firewall to extranet. For customers with remote locations (Branch Offices), they have a centralized management environment and virtualization is being used at remote locations.

**Dynamic** - Customers with a dynamic infrastructure are fully aware of the strategic value that their infrastructure provides in helping them run their business efficiently and staying ahead of competitors. Costs are fully controlled; there is integration between users and data, desktops, and servers; collaboration between users and departments is pervasive; and mobile users have nearly on-site levels of service and capabilities regardless of location and virtualization is used for dynamic application access and recovery for desktop application. Processes are fully automated, often incorporated into the technology itself, allowing IT to be aligned and managed according to the business needs. Additional investments in technology yield specific, rapid, measurable benefits for the business. The use of self-provisioning software and quarantine-like systems for ensuring patch management and compliance with established security policies allows the dynamic organization to automate processes, thus helping improve reliability, lower costs, and increase service levels.

## APPENDIX B: Business Value of Improved Core IO

| Direct IT Value Impacts   | Description   |
|---|---|
| <b>Hardware and Software Spending</b>                                 |   |
| <b>Client Hardware Purchases</b>                                      |   |
| PC Purchases  |   |
| Desktop purchases (growth, replacements and upgrades)                 | Spending (capital investments and leases) on desktop PCs for growth, replacements and upgrades.   |
| Laptop purchases ( (growth, replacements and upgrades)                | Spending (capital investments and leases) on laptop / notebook / mobile PCs for growth, replacements and upgrades.  |
| Thin Client Purchases (growth, replacements and upgrades)             | Spending (capital investments and leases) on thin clients for growth, replacements and upgrades.  |
| Mobile Messaging Device Purchases (growth, replacements and upgrades) |   |
| Windows Mobile Messaging Devices                                      | Spending (capital investments and leases) on Windows Mobile messaging devices for new deployments, growth, replacements and upgrades.   |
| Non-Windows Mobile Messaging Devices                                  | Spending (capital investments and leases) on non-Windows Mobile messaging devices e.g. RIM Blackberry, Nokia) for new deployments, growth, replacements and upgrades.   |
| <b>Client Software Purchases</b>                                      |   |
| PC Operating System   | Spending (capital investments) on PC operating systems to support growth and upgrades.  |
| PC Personal Productivity Applications                                 | Spending (capital investments) on PC personal productivity application to support growth and upgrades. Includes Office applications.  |
| PC Business Applications  | Spending (capital investments) on PC business applications (core infrastructure related) to support growth and upgrades.  |
| PC Utilities and Tools  | Spending (capital investments) on PC utilities and IT support and administration tools.   |
| Other / CALs  | Spending (capital investments) on any other PC CAL licenses or user core infrastructure software.   |
| <b>Client Maintenance and Support Contracts</b>                       |   |
| Client Computer Hardware Maintenance and Support Contracts            |   |
| Desktop PC contracts  | Annual maintenance and support contracts for PC operating system software.  |
| Laptop PC contracts   | Annual maintenance and support contracts for laptop PC hardware.  |
| Thin client contracts   | Annual maintenance and support contracts for thin client hardware.  |
| Mobile messaging device contracts                                     | Annual maintenance and support contracts for mobile messaging device hardware and service contracts.  |
| Other contracts   | Annual maintenance and support contracts for any other core infrastructure hardware.  |
| Client Computer Software Maintenance and Support Contracts            |   |
| PC Operating System Contracts   | Annual maintenance and support contracts for PC operating system software.  |
| PC Personal Productivity Applications Contracts                       | Annual maintenance and support contracts for PC personal productivity application software.   |
| PC Business Applications Contracts                                    | Annual maintenance and support contracts for PC core-infrastructure business applications software.   |
| PC Utilities and Tools Contracts                                      | Annual maintenance and support contracts for PC utilities and IT tools software.  |
| Other / CALs Contracts  | Annual maintenance and support contracts for any other PC / CAL software.   |
| <b>Server Hardware Purchases</b>                                      |   |
| File/print servers  | Spending (capital investments and leases) on file/print servers for growth, replacements and upgrades. File servers are used to store documents in a secure manner. Print servers are used to queue user documents for printers.  |
| Directory/networking servers  | Spending (capital investments and leases) on directory and networking servers for growth, replacements and upgrades. Directory servers include Windows NT 4 domains and Active Directory servers , as well as networking servers such as DHCP, DNS, and WINS (excludes networking infrastructure such as routers, hubs and switches). |

| Direct IT Value Impacts             | Description  |
|-------------------------------------|--|
| Security servers                    | Spending (capital investments and leases) on security servers for growth, replacements and upgrades. Includes servers for firewall (for example ISA), RADIUS and virtual private network (VPN).  |
| Messaging and collaboration servers | Spending (capital investments and leases) on messaging and collaboration servers for growth, replacements and upgrades. Includes servers that provide e-mail, calendaring, messaging and contact services for users through Microsoft Exchange or other messaging / collaboration servers. |
| Other infrastructure servers        | Spending (capital investments and leases) on any other core infrastructure servers for growth, replacements and upgrades.  |
| <b>Server Software Purchases</b>    |  |
| Server operating system             | Spending (capital investments) on server operating systems to support new capabilities, growth and upgrades.   |

|   |  |
|---|--|
| File / print software                             | Spending (capital investments) on file / print management software to support new capabilities, growth and upgrades.   |
| Directory/ networking software                    | Spending (capital investments) on directory / network management software to support new capabilities, growth and upgrades.                                      |
| Security software and tools                       | Spending (capital investments) on security management software to support new capabilities, growth and upgrades.   |
| Messaging and collaboration software              | Spending (capital investments) on messaging and collaboration software to support new capabilities, growth and upgrades.   |
| Database software                                 | Spending (capital investments) on database and data warehouse management software to support new capabilities, growth and upgrades.                              |
| Server monitoring                                 | Spending (capital investments) on server monitoring software to support new capabilities, growth and upgrades. Includes MOM.                                     |
| Server management                                 | Spending (capital investments) on server management software to support new capabilities, growth and upgrades. Includes SMS and Configuration Manager solutions. |
| Other   | Any other core infrastructure software spending.   |
| <b>Server Maintenance and Support Contracts</b>   |  |
| Server Hardware Maintenance and Support Contracts |  |
| File/print servers                                | Annual maintenance and support contracts for file / print server hardware.   |
| Directory/networking servers                      | Annual maintenance and support contracts for directory / networking server hardware.   |
| Security servers                                  | Annual maintenance and support contracts for security server hardware.   |
| Messaging and collaboration servers               | Annual maintenance and support contracts for messaging and collaboration server hardware.  |
| Other infrastructure servers                      | Annual maintenance and support contracts for other infrastructure server hardware.   |
| Server Software Maintenance and Support Contracts |  |
| Server operating system                           | Annual maintenance and support contracts for server operating system software.   |
| File / print software                             | Annual maintenance and support contracts for file and print management server software.  |
| Directory/ networking software                    | Annual maintenance and support contracts for directory and network management server software.   |
| Security software and tools                       | Annual maintenance and support contracts for security management server software.  |
| Messaging and collaboration software              | Annual maintenance and support contracts for e-mail, messaging and collaboration server software.  |
| Database software                                 | Annual maintenance and support contracts for database management server software.  |
| Server monitoring                                 | Annual maintenance and support contracts for server monitoring software such as MOM / Operations Manager.  |
| Server management                                 | Annual maintenance and support contracts for server monitoring software such as SMS / Configuration Manager.   |
| Other   | Annual maintenance and support contracts for any other server core infrastructure software.  |

| Direct IT Value Impacts  | Description   |
|--|---|
| <b>WAN Network Bandwidth</b>                                     | Annual expenses for WAN network bandwidth, particularly expenses for connecting branch / remote office to headquarters - those expenditures which could be reduced with WAN optimization tools and practices. |
| <b>Dedicated Security Hardware</b>                               | Annual expenses for dedicated security hardware such as VPN and firewall investments, particularly those at branch and remote offices which could be reduced with integrated security solutions such as ISA.  |
| <b>IT Operations and Administration Labor</b>                    |   |
| <b>PC Operations and Administration</b>                          |   |
| PC Infrastructure Management (PC Engineering)                    |   |
| Hardware / software evaluation and purchase                      | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC hardware and software asset analysis and planning for evaluation and purchase / procurement.   |
| PC deployment / replacement                                      | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC installs, deployments and replacements.  |
| Threat assessment and security planning                          | Internal or contract (outsourced) resources responsible for assessing PC / client related security threats and performing security planning and risk mitigation activities.                                   |
| Hardware configuration / reconfiguration                         | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC and client hardware moves, adds and changes.   |
| User administration and provisioning (adds, deletes and changes) | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC user administration including additions, deletions, moves, and changes.  |
| Application management   | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC productivity and business applications management including maintenance and settings management.   |
| Software deployment  | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC software deployments.  |
| Hardware maintenance   | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC break fix management and maintenance.  |
| Data management, storage planning, backup and restore            | Reduce the person hours spent creating traditional management reports, including design, incorporating data, data updating, and distribution  |
| Other  |   |
| PC Security Patch Management                                     | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC security patch management for  |

|  |  |
|--|--|
|  | operating systems and applications.  |
| Number of patch events per year                                    |  |
| Average person hours per patch event                               |  |
| PC Image Management  | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC image management including planning, configuration management, builds and distribution.                     |
| Number of core images  |  |
| Number of image updates / distributions per year                   |  |
| Number of hours per year testing and certifying images (per image) |  |
| PC Security Breach Mitigation                                      | Internal or contract (outsourced) resources responsible for PC security breach remediation (when risk is realized) including response, repair and post incident forensics. |
| Incidents per year   |  |
| Average person hours to resolve issue                              |  |
| <b>Server Operations and Administration</b>                        |  |
| Server Infrastructure Management                                   |  |
| Server hardware and OS moves, adds and changes (MACs)              | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server hardware and operating system configurations and reconfigurations (moves, adds and changes).            |
| Availability and performance management                            | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server availability (up-time) and performance monitoring and management.                                       |
| Application management   | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server application management including application adds, moves and changes (configuration management).        |

| Direct IT Value Impacts  | Description  |
|--|--|
| Server security and identity / access management   | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server proactive security management and user identity and access management to servers and applications.  |
| Server and network disk, storage and file management   | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server and network based disk, storage and file management.  |
| Server backup and restore management   | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server data protection including backup and restore management.  |
| Networking services management   | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server network management.   |
| IT asset, reporting and compliance management  | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server asset management, reporting, auditing and compliance management.  |
| Other server related IT FTEs   | Any other core infrastructure server related internal or contract (external outsourced) resources.   |
| Server Image Management  | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server security patch management for operating systems and applications.   |
| Number of core images  |  |
| Number of image updates / distributions per year   |  |
| Number of person hours per year testing and certifying images (per image)                        |  |
| Server Security Patch Management   | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server image management including planning, configuration management, builds and distribution.   |
| Number of Patch events per year  |  |
| Average person hours per patch event   |  |
| Server Security Breach Mitigation  | Internal or contract (outsourced) resources responsible for server security breach remediation (when risk is realized) including response, repair and post incident forensics.   |
| Incidents per year   |  |
| Average Person hours to resolve issue  |  |
| <b>Tools and Directory Management</b>  | Internal or contract (outsourced) resources responsible for managing IT tools such as operations and configuration management, and active directory / directory management.  |
| Managing systems management software such as SMS, Tivoli or Zenworks                             |  |
| Managing directories or building policies for directories such as Active Directory or eDirectory |  |
| <b>Service Desk</b>  |  |
| <b>IT Service Desk</b>   | Internal or contract (outsourced) resources responsible for core infrastructure (PC, user and server) service / help desk support including operators, level 1 basic support, level 2 advanced support and level 3 technical or dispatched support services. |
| Contacts per month   |  |
| Average Level 0/1 support minutes per call   |  |
| Escalation rate to level 2 support (%)   |  |
| Average Level 2 support minutes per call   |  |
| Escalation rate to level 3 / dispatched support (%)  |  |
| Average level 3 / dispatched support minutes per call  |  |

| Indirect User Value Impacts           | Description  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Facilities and Overhead</b>        |  |
| <b>PC Power</b>                       | Annual operating power costs for PC hardware.                            |
| <b>Server Facilities and Overhead</b> |  |
| Operating and Cooling Power           | Annual costs for core infrastructure server operating and cooling power. |
| Data Center Space                     |  |

| Indirect User Value Impacts  | Description   |
|--|---|
| <b>End User Operations</b>   | Cost of end users supporting themselves (self-support) and each other (peer support) in lieu of formal support to the organization. Includes formal training and informal learning time.  |
| User installed software  |   |
| Application configuration settings   |   |
| Recreating data  |   |
| OS configuration settings  |   |
| Self troubleshooting   |   |
| Peer troubleshooting   |   |
| Creating workaround  |   |
| Configuring printers   |   |
| Configuring other hardware   |   |
| Backing up PC Data   |   |
| User self patching   |   |
| Optimizing PC  |   |
| Self Learning  |   |
| Formal Learning  |   |
| Other  |   |
| <b>Service Desk Problem Resolution Downtime</b>                                      | Problem resolution downtime lost productivity when waiting for service desk issue resolutions. Includes reduction in average number of incidents, time resolution per incident (mean time to repair) and escalation rate.   |
| Average Problem Resolution Time for Level 0/1 issues (other metrics specified above) |   |
| Average Problem Resolution Time for Level 2 issues                                   |   |
| Average Problem Resolution Time for Level 3 issues                                   |   |
| <b>PC Unplanned Downtime</b>   | PC unplanned downtime events and resultant lost productivity costs. This cost includes only unplanned downtime not tallied as part of end user operations (peer / self support), security breach impacts, PC data loss / recovery or service desk problem resolution wait time. |
| Unplanned downtime hours per year  |   |
| <b>PC Planned Downtime</b>   | PC planned downtime events for on-going system maintenance, patches, updates and upgrades and the resultant lost productivity costs.  |
| Planned downtime hours per year  |   |
| <b>Server Unplanned Downtime</b>   | Unplanned outages to servers which cause user downtime and resultant loss of productivity. These costs do not include server data protection or security breach related downtime.   |
| Unplanned downtime hours per year  |   |
| Percentage of users impacted per event   |   |
| <b>Server Planned Downtime</b>   | Planned maintenance to servers causing downtime and resultant loss of user productivity.  |
| Planned downtime hours per year  |   |
| Percentage of users impacted per event   |   |
| <b>Security Breach User Impact</b>   | Lost user productivity when a security breach occurs (virus, malware) and systems have to be repaired or recovered. Includes security incident productivity impacts for both servers and PCs.   |
| Security incidents per year  |   |
| Downtime hours per event   |   |
| Percentage of users impacted per event   |   |

| Indirect User Value Impacts  | Description  |
|--|--|
| <b>PC Data Loss / Recovery</b>   | Lost user productivity when a PC data loss incident occurs and the system needs to be rebuilt and recovered. |
| Percentage of PCs that are backed up and protected effectively from loss |  |
| Percentage of PCs effected by data loss / recovery per year              |  |
| Average productivity loss to recover or recreate data (hours/issue)      |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| Server Data Protection | Lost user productivity when an infrastructure server data loss incident occurs and the system needs to be rebuilt and recovered. |
|------------------------|--|



## APPENDIX C: Detailed Cost Assumptions for Your Core IO Assessment

How would you like to calculate TCO costs and savings opportunities for comparison in this assessment?

Industry average data

Specify your own Current (As Is) metrics if you know them:

What is the total number of internal users being supported by IT?

7.500

What is your total annual spending on core infrastructure hardware and software?

2.997.917€

How many IT operations and administration FTEs support the core infrastructure servers, network, storage and client computers in total?

28,6

What is the average annual burdened salary for IT operations and administration staff?

31.264€

What is your total annual spending on outsourced / contract staff or IT operations and administration managed services contracts for core infrastructure?

596.881€

How many service desk FTEs support the core infrastructure servers, network, storage and client computers in total?

27,0

What is the average annual burdened salary for service desk staff?

21.711€

What is your total annual spending on outsourced / contract staff or service desk managed services contracts for core infrastructure?

390.305€

What is your total spending on core IT facilities and overhead costs including power, cooling and data center space?

766.584€

What is the current number of service desk incidents per user per month (on average)?

1,1

What is the current number of person hours end users spend on self-support and peer support in lieu of formal service / support (hours per user per year)?

12,0

What is the current incidence of unplanned and planned downtime experienced per user per month (on average)?

1,8

On average, how many weeks does it take to test, package and deploy a new application?

15,0

# Anexo 3

### Tempo gasto em horas nas operações com as PAT

|                | Min  | Max    | Média | Mediana | Moda | Desvio padrão | Nº de PAT | Total de horas  | <= Média | % de <= Média | <= Moda | % de <= Moda |
|----------------|------|--------|-------|---------|------|---------------|-----------|-----------------|----------|---------------|---------|--------------|
| Todos          | 0,00 | 149,58 | 1,02  | 0,25    | 0,08 | 3,05          | 26714     | <b>27299,19</b> | 21153    | 79,18%        | 5513    | 20,64%       |
| Prioritário    | 0,00 | 32,80  | 2,03  | 0,93    | 0,67 | 3,70          | 147       | <b>299,05</b>   | 107      | 72,79%        | 64      | 43,54%       |
| Urgente        | 0,00 | 149,58 | 2,24  | 1,16    | 0,25 | 5,05          | 1328      | <b>2974,61</b>  | 936      | 70,48%        | 255     | 19,20%       |
| Normal         | 0,00 | 117,36 | 0,93  | 0,24    | 0,08 | 2,90          | 24324     | <b>22628,05</b> | 19451    | 79,97%        | 5235    | 21,52%       |
| Pedido Apoio   | 0,00 | 4,72   | 0,77  | 0,43    | 0,50 | 1,03          | 24        | <b>18,54</b>    | 16       | 66,67%        | 15      | 62,50%       |
| Pedido Externo | 0,00 | 28,16  | 1,59  | 0,50    | 0,25 | 2,70          | 836       | <b>1329,23</b>  | 614      | 73,44%        | 315     | 37,68%       |
| S/ Prioridade  | 0,03 | 9,09   | 0,90  | 0,25    | 0,08 | 1,64          | 55        | <b>49,71</b>    | 42       | 76,36%        | 14      | 25,45%       |

## Anexo 4

### Quadro resumo das intervenções

| Intervenções | Nº PAT | % de ocorrências |       |
|--------------|--------|------------------|-------|
| 1            | 18303  | 68,51            | 84,09 |
| 2            | 4161   | 15,58            |       |
| 3            | 1827   | 6,84             |       |
| 4            | 998    | 3,74             | 12,60 |
| 5            | 540    | 2,02             |       |
| 6            | 309    | 1,16             |       |
| 7            | 191    | 0,71             | 3,31  |
| 8            | 112    | 0,42             |       |
| 9            | 86     | 0,32             |       |
| 10           | 47     | 0,18             |       |
| 11           | 37     | 0,14             |       |
| 12           | 19     | 0,07             |       |
| 13           | 22     | 0,08             |       |
| 14           | 13     | 0,05             |       |
| 15           | 6      | 0,02             |       |
| 16           | 3      | 0,01             |       |
| 17           | 9      | 0,03             |       |
| 18           | 2      | 0,01             |       |
| 19           | 5      | 0,02             |       |
| 20           | 1      | 0,00             |       |
| 21           | 1      | 0,00             |       |
| 23           | 1      | 0,00             |       |
| 24           | 2      | 0,01             |       |
| 25           | 3      | 0,01             |       |
| 26           | 1      | 0,00             |       |
| 27           | 2      | 0,01             |       |
| 28           | 1      | 0,00             |       |
| 29           | 2      | 0,01             |       |
| 32           | 1      | 0,00             |       |
| 36           | 1      | 0,00             |       |
| 39           | 1      | 0,00             |       |
| 41           | 1      | 0,00             |       |
| 47           | 1      | 0,00             |       |
| 74           | 1      | 0,00             |       |
| 223          | 1      | 0,00             |       |
| 233          | 1      | 0,00             |       |
| 259          | 1      | 0,00             |       |
| 856          | 1      | 0,00             |       |
| Total        | 26714  |                  | 100   |

# Anexo 5

**Tabela resumo do tempo gasto nas deslocações entre unidades**

| Sum of Tempo desl.                                     | Ano ▼  | prioridade ▼ |        |         |            |        |             |         |            |
|--|--------|--------------|--------|---------|------------|--------|-------------|---------|------------|
|  | 2004   | 2004 Total   | 2005   |         | 2005 Total | 2006   |             |         | 2006 Total |
| unidade ▼  | Normal |              | Normal | Urgente |            | Normal | prioritário | Urgente |            |
| AAAUA - Associação dos Antigos Alunos da UA            |        |              | 1,44   | 0,72    | 2,16       | 0,36   |             | 0,00    | 0,36       |
| AAUAv - Associação Académica da UA                     |        |              | 0,41   | 0,82    | 1,23       | 0,00   |             |         | 0,00       |
| ACTIVESPACETECHNOLOGIES - Incubadora de Empresas       |        |              | 0,00   |         | 0,00       |        |             |         |            |
| Administração da UA                                    |        |              | 0,14   | 0,07    | 0,21       | 0,21   | 0,07        | 0,07    | 0,36       |
| Antigos Reitores                                       |        |              | 0,91   | 6,04    | 6,95       | 6,35   | 0,30        | 0,30    | 6,95       |
| Assessoria de Planeamento - Universidade do Algarve    |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| Aveiro Digital   |        |              | 0,00   |         | 0,00       | 0,00   |             |         | 0,00       |
| Aveiro Domus   |        |              | 0,32   | 0,00    | 0,32       | 0,00   |             |         | 0,00       |
| AveiroDomus  |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| CEFASI   |        |              |        |         |            | 0,11   |             | 0,04    | 0,14       |
| CEMED - Centro Multimédia e de Ensino a Distância      |        |              | 0,72   | 0,36    | 1,08       | 1,80   | 0,36        | 0,36    | 2,52       |
| Centro de Estudos do Ambiente e do Mar                 |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Centro de Infancia Arte e Qualidade                    |        |              | 0,38   |         | 0,38       | 1,91   |             | 0,19    | 2,10       |
| Centro de Investigação em Materiais Ceramicos e Compos |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| CIAQ   |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| CICECO   |        |              | 0,00   | 0,76    | 0,76       | 2,77   |             | 0,10    | 2,87       |
| CICUA - Centro de Informática e Comunicações da UA     |        |              | 0,00   | 0,00    | 0,00       | 0,00   | 0,00        | 0,00    | 0,00       |
| Ciências da Saúde                                      |        |              | 1,81   | 1,51    | 3,32       | 3,32   |             |         | 3,32       |
| CIFOP - Centro Integrado de Formação de Professores    |        |              | 2,15   | 0,37    | 2,52       | 2,52   |             | 0,09    | 2,61       |
| CIVII  |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| CIVITAS  |        |              |        |         |            | 4,68   |             |         | 4,68       |
| Complexo Pedagógico, Científico e Tecnológico          |        |              | 10,52  | 0,85    | 11,38      | 15,22  | 0,14        | 1,85    | 17,21      |
| Conselho Científico                                    |        |              | 0,14   |         | 0,14       | 0,00   |             | 0,07    | 0,07       |
| Conselho Pedagógico                                    |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| CS - Secção Autónoma de Ciências da Saúde              |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| CSJP   |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| Dep. de Ambiente e Ordenamento                         |        |              | 25,04  | 8,56    | 33,60      | 32,04  |             | 4,82    | 39,51      |
| Dep. de Ambiente e Ordenamento\                        |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Dep. de Biologia                                       |        |              | 47,04  | 6,16    | 53,20      | 55,63  | 0,19        | 15,87   | 72,24      |
| Dep. de Cerâmica e Vidro                               |        |              | 33,51  | 6,93    | 40,44      | 65,87  | 0,46        | 3,93    | 72,11      |
| Dep. de Ciências da Educação                           |        |              | 12,94  | 1,00    | 13,94      | 11,70  | 0,00        | 1,12    | 12,94      |
| Dep. de Ciências sociais jurídicas e políticas         |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| Dep. de Civil  |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| Dep. de Comunicação e Arte                             |        |              | 1,12   | 0,00    | 1,12       | 2,24   | 0,00        | 0,25    | 2,49       |
| Dep. de Didáctica e Tecnologia Educativa               | 0,09   | 0,09         | 19,23  | 2,24    | 21,47      | 7,93   | 0,00        | 0,84    | 8,96       |
| Dep. de Economia, Gestão e Engenharia Industrial       |        |              | 14,04  | 3,64    | 17,68      | 13,12  | 0,35        | 2,48    | 15,95      |
| Dep. de Electrónica e Telecomunicações                 |        |              | 16,71  | 2,49    | 19,20      | 7,82   | 0,00        | 0,36    | 8,18       |
| Dep. de Electrónica Telecomunicações e Informática     |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Dep. de Física   |        |              | 4,71   | 1,24    | 5,96       | 3,56   | 0,00        | 0,53    | 4,09       |
| Dep. de Geociências                                    |        |              | 9,80   | 3,38    | 13,17      | 7,94   | 0,00        | 1,60    | 10,13      |
| Dep. de Línguas e Culturas                             |        |              | 46,67  | 2,33    | 49,00      | 33,67  | 0,67        | 2,67    | 37,00      |
| Dep. de Matemática                                     |        |              | 6,38   | 0,55    | 6,93       | 7,63   | 0,11        | 0,21    | 7,95       |
| Dep. de Mecânica                                       |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| Dep. de Química  | 0,31   | 0,31         | 20,14  | 5,42    | 25,56      | 28,42  | 0,10        | 1,84    | 32,10      |
| Dep. de Cerâmica e Vidro                               |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industri |        |              |        | 0,10    | 0,10       |        |             |         |            |
| DeT  |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| Divisão de Recursos Humanos                            |        |              | 1,56   | 2,20    | 3,77       | 0,78   | 0,07        | 0,64    | 1,49       |

| Sum of Tempo destl.                                     | Ano ▼  | prioridade ▼ |        |         |            |        |             |         |            |
|---|--------|--------------|--------|---------|------------|--------|-------------|---------|------------|
|   | 2004   | 2004 Total   | 2005   |         | 2005 Total | 2006   |             |         | 2006 Total |
| unidade ▼   | Normal |              | Normal | Urgente |            | Normal | prioritário | Urgente |            |
| Divisão de Serviços Académicos                          |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Edifício Central e da Reitoria                          |        |              | 0,14   |         | 0,14       | 0,78   |             | 0,00    | 0,78       |
| Edifício I  |        |              | 0,72   |         | 0,72       | 2,52   |             | 0,36    | 2,88       |
| Edifício III  |        |              |        | 0,30    | 0,30       |        |             |         |            |
| Eng. civil  |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Eng.civil   |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Engenharia Cerâmica e do Vidro                          |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| Esc.Sup.Tecnologia e gestão de Águeda                   |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Escola Superior de Design, Gestão e Tecnologia da P.    |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Escola Superior de Design, Gestão e Tecnologia da Prodo |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| ESSUA - Escola Superior de Saúde                        |        |              | 38,38  | 9,67    | 48,05      | 50,17  |             | 3,32    | 55,00      |
| ESTGA - Esc. Sup. de Tecnologia e Gestão de Águeda      |        |              | 75,40  | 0,00    | 75,40      | 52,52  |             | 0,00    | 52,52      |
| Fábrica Ciência Viva                                    |        |              | 5,38   | 1,61    | 6,99       | 1,61   |             | 0,00    | 2,69       |
| Faire   |        |              |        | 1,08    | 1,08       |        |             |         |            |
| Fundação João Jacinto Magalhães                         |        |              | 2,35   | 1,15    | 3,50       | 0,90   | 0,05        | 0,35    | 1,30       |
| Gabinete de Apoio a Departamentos                       |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Gabinete de Qualidade, Avaliação e Procedimento         |        |              | 0,57   | 0,21    | 0,78       | 0,21   | 0,07        | 0,14    | 0,43       |
| Gabinete de Relações Internacionais                     |        |              | 0,07   |         | 0,07       | 0,14   |             |         | 0,14       |
| Gabinete Universidade Digital                           |        |              |        | 0,00    | 0,00       | 0,00   |             |         | 0,00       |
| GAGI - Gabinete de Gestão de Informação                 |        |              | 0,57   | 0,00    | 0,57       | 0,85   | 0,14        | 0,43    | 1,42       |
| GrupUnave   |        |              | 2,52   | 0,36    | 2,88       | 1,80   |             | 0,36    | 2,16       |
| HEEM  |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| IDAD - Inst. de Ambiente e Desenvolvimento              |        |              | 0,00   |         | 0,00       | 0,00   |             | 0,40    | 0,40       |
| IEETA - Inst. de Eng. Electrónica e Telemática de Aveir |        |              | 0,36   | 0,89    | 1,24       | 2,13   |             | 0,00    | 2,13       |
| II - Instituto de Investigação                          |        |              | 0,92   | 0,78    | 1,71       | 0,36   |             | 0,43    | 0,78       |
| ISCAA - Inst. Sup. de Contabilidade e Adm. de Aveiro    |        |              | 0,25   | 0,25    | 0,51       | 1,01   | 0,00        | 0,25    | 1,27       |
| IT - Inst. de Telecomunicações, Pólo de Aveiro          |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| IT - Instituto de Telecomunicações                      |        |              | 0,23   |         | 0,23       | 0,00   | 0,00        |         | 0,00       |
| Jurídicos   |        |              |        |         |            |        |             | 0,14    | 0,14       |
| Laboratório Central de Análises                         |        |              | 2,52   | 0,24    | 2,76       | 1,56   |             | 0,60    | 2,16       |
| Mecânica  |        |              |        |         |            | 0,12   |             |         | 0,12       |
| NBIUA   |        |              |        |         |            | 0,00   |             |         | 0,00       |
| Outras Unidades   |        |              | 0,00   |         | 0,00       | 0,00   |             | 0,00    | 0,00       |
| PmatE   |        |              | 1,10   | 0,25    | 1,35       | 0,51   |             | 0,00    | 0,51       |
| Programa Aveiro-Norte                                   |        |              | 1,14   | 0,00    | 1,14       | 0,57   |             | 0,07    | 0,64       |
| Reitoria  |        |              | 6,04   | 3,70    | 9,74       | 4,84   | 0,92        | 2,06    | 7,96       |
| Residencia dos Docentes                                 |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| SACS - Secção Autónoma Ciências da Saúde                |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| SACS - Secção Autónoma de Ciências da Saúde             |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| SACSJP  |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Sec. Autónoma de Ciências Sociais, Jurídicas e Política |        |              | 7,89   | 1,46    | 9,35       | 7,54   | 0,04        | 0,46    | 8,11       |
| Sec. Autónoma de Engenharia Civil                       |        |              | 5,97   | 1,96    | 7,93       | 7,18   | 0,30        | 0,53    | 8,08       |
| Sec. Autónoma de Engenharia Mecânica                    |        |              | 7,68   | 3,04    | 10,72      | 9,81   | 0,00        | 0,96    | 10,77      |
| Secção Autónoma de Ciências Sociais Jurídicas e Políti  |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Serviços Académicos e Administrativos                   |        |              | 2,70   | 0,78    | 3,48       | 1,56   | 0,78        | 0,64    | 2,99       |
| Serviços de Acção Social                                |        |              | 0,08   |         | 0,08       | 0,00   | 0,00        |         | 0,00       |
| Serviços de Documentação                                |        |              | 16,53  | 2,84    | 19,38      | 6,58   | 0,09        | 9,96    | 16,80      |
| Serviços de Relações Externas                           |        |              | 2,42   | 0,50    | 2,92       | 1,99   | 0,07        | 0,64    | 2,70       |
| Serviços Financeiros e Património                       |        |              | 1,64   | 0,43    | 2,06       | 1,85   | 0,43        | 1,28    | 3,56       |
| Serviços Técnicos                                       |        |              | 3,72   | 0,42    | 4,14       | 1,01   |             | 0,42    | 1,44       |
| UNAVE - Ass. p/ a Formação Profissional e Investigação  |        |              | 6,48   | 3,60    | 10,08      | 1,08   | 1,08        | 0,00    | 2,16       |
| UNiversia   |        |              | 0,36   |         | 0,36       | 0,72   |             |         | 0,72       |
| Universidade de Coimbra                                 |        |              |        |         |            |        |             |         |            |
| Grand Total   | 0,40   | 0,40         | 471,98 | 93,30   | 565,28     | 479,52 | 6,79        | 64,04   | 561,09     |



|        |             |         |            |        |             |         |            |             |
|--------|-------------|---------|------------|--------|-------------|---------|------------|-------------|
|        |             |         |            |        |             |         |            |             |
|        |             |         |            |        |             |         |            |             |
| 2007   |             |         | 2007 Total | 2008   |             |         | 2008 Total | Grand Total |
| Normal | prioritário | Urgente |            | Normal | prioritário | Urgente |            |             |
| 0,00   |             |         | 0,00       |        |             |         |            | 2,52        |
| 1,23   | 0,00        |         | 2,04       | 0,41   |             |         | 0,41       | 3,68        |
|        |             |         |            |        |             |         |            | 0,00        |
| 0,14   | 0,28        | 0,14    | 0,57       | 0,14   |             |         | 0,14       | 1,28        |
| 4,53   |             | 0,60    | 5,44       | 3,02   |             |         | 3,02       | 22,36       |
|        |             |         |            |        |             |         |            | 0,00        |
| 0,00   |             |         | 0,00       | 0,00   |             |         | 0,00       | 0,00        |
|        |             |         |            | 0,00   |             |         |            | 0,00        |
| 0,00   |             |         | 0,00       | 0,00   |             |         | 0,00       | 0,00        |
| 0,39   | 0,04        | 0,00    | 0,43       | 0,11   | 0,04        | 0,04    | 0,18       | 0,75        |
| 0,36   |             |         | 0,36       | 0,36   |             | 0,36    | 0,72       | 4,68        |
| 0,00   |             |         | 0,00       | 0,31   |             |         | 0,31       | 0,31        |
| 1,91   |             | 0,38    | 2,29       | 0,38   |             |         | 0,38       | 5,16        |
| 0,00   |             |         | 0,00       | 0,00   | 0,23        | 0,00    | 0,23       | 0,23        |
|        |             |         |            |        |             |         |            | 0,00        |
| 0,19   |             | 0,00    | 0,57       |        |             |         |            | 4,20        |
| 0,00   |             |         | 0,00       | 0,00   |             |         | 0,00       | 0,00        |
| 0,60   |             |         | 1,21       | 0,60   |             |         | 0,60       | 8,46        |
| 2,24   | 0,19        | 0,19    | 3,36       | 0,00   |             | 0,00    | 0,00       | 8,49        |
|        |             |         |            |        |             |         |            | 0,00        |
|        |             |         |            |        |             |         |            | 4,68        |
| 9,53   | 3,98        | 8,96    | 22,76      | 2,13   | 1,85        | 1,99    | 5,97       | 57,32       |
| 0,07   |             |         | 0,07       | 0,14   |             |         | 0,14       | 0,43        |
| 0,00   |             |         | 0,00       |        |             |         |            | 0,00        |
|        |             |         |            |        |             |         | 0,00       | 0,00        |
| 0,00   |             |         | 0,00       |        |             |         |            | 0,00        |
| 15,56  | 0,16        | 0,16    | 32,20      | 4,36   |             | 0,00    | 8,71       | 114,02      |
| 0,00   |             |         | 0,00       |        |             |         |            | 0,00        |
| 52,64  | 0,19        | 1,12    | 54,13      | 9,52   |             | 0,75    | 10,27      | 189,84      |
| 54,08  |             | 3,24    | 64,71      | 14,33  |             | 0,23    | 15,25      | 192,52      |
| 8,21   |             | 0,50    | 12,20      | 6,84   |             | 0,12    | 9,46       | 48,53       |
|        |             |         |            |        |             |         |            | 0,00        |
|        |             |         |            |        |             |         |            | 0,00        |
| 1,49   | 0,37        | 0,00    | 1,87       | 0,37   |             |         | 0,37       | 5,85        |
| 3,08   |             | 0,65    | 6,07       | 1,87   |             | 0,09    | 4,01       | 40,60       |
| 9,19   | 0,29        | 0,64    | 10,34      | 2,14   |             | 0,17    | 2,31       | 46,28       |
| 60,09  | 0,71        | 1,96    | 63,29      | 1,07   | 0,00        | 0,36    | 1,42       | 92,09       |
|        |             |         | 0,00       |        |             |         |            | 0,00        |
| 2,22   |             | 0,00    | 2,40       | 0,71   |             |         | 0,71       | 13,16       |
| 7,09   | 0,34        | 1,86    | 10,22      | 1,52   | 0,00        | 0,08    | 1,60       | 35,13       |
| 75,00  |             | 0,33    | 79,33      | 12,67  |             | 0,00    | 15,33      | 180,67      |
| 4,96   | 0,11        | 0,28    | 5,71       | 1,07   | 0,02        | 0,04    | 1,16       | 21,74       |
| 0,00   |             |         | 0,00       |        |             |         |            | 0,00        |
| 21,77  | 0,82        | 3,17    | 30,87      | 4,29   |             | 0,51    | 5,21       | 94,04       |
| 0,10   |             |         | 0,10       |        |             |         |            | 0,10        |
|        |             |         |            |        |             |         |            | 0,10        |
|        |             |         |            |        |             |         |            | 0,00        |
| 0,78   |             |         | 1,21       |        |             |         |            | 6,47        |

| 2007   | 2007 Total  |         | 2008   | 2008 Total  |         | Grand Total |
|--------|-------------|---------|--------|-------------|---------|-------------|
| Normal | prioritário | Urgente | Normal | prioritário | Urgente |             |
| 0,00   |             |         | 1,21   |             |         | 1,21        |
| 0,14   |             | 0,57    |        |             |         | 1,64        |
| 3,60   |             | 0,72    |        |             |         | 7,92        |
|        |             |         |        |             |         | 0,30        |
| 0,00   |             |         |        |             |         | 0,00        |
| 0,00   |             |         |        |             |         | 0,00        |
|        |             |         |        |             |         | 0,00        |
| 0,00   |             |         |        |             |         | 0,00        |
| 0,00   |             | 0,00    | 0,00   |             |         | 4,02        |
| 0,00   |             |         |        |             |         | 0,00        |
| 21,76  |             | 2,72    | 4,84   |             | 1,21    | 207,02      |
| 43,68  |             | 0,00    | 1,04   |             |         | 172,64      |
| 5,38   |             | 1,08    | 0,00   |             | 0,00    | 20,97       |
|        |             |         |        |             |         | 1,08        |
| 0,75   |             | 0,45    | 0,65   |             |         | 6,65        |
| 0,00   |             |         |        |             |         | 0,00        |
| 0,14   |             | 0,28    | 0,00   |             |         | 1,64        |
|        |             |         |        |             |         | 0,21        |
| 0,00   |             |         |        |             |         | 0,00        |
| 0,14   | 0,14        |         | 0,00   |             | 0,14    | 2,42        |
| 2,16   |             |         | 1,80   |             | 0,36    | 10,08       |
|        |             |         |        |             |         | 0,00        |
| 0,79   |             |         | 0,00   |             |         | 1,19        |
| 0,18   |             |         | 0,00   |             |         | 3,56        |
| 0,28   |             | 0,07    | 0,36   |             | 0,07    | 2,92        |
| 1,01   | 0,00        | 0,00    | 0,00   | 0,00        |         | 2,79        |
|        |             |         | 0,00   |             |         | 0,00        |
| 0,00   |             |         | 0,00   |             |         | 0,23        |
|        |             |         |        |             |         | 0,14        |
| 3,72   |             | 1,68    | 0,72   |             |         | 11,40       |
|        |             |         |        |             |         | 0,12        |
|        |             |         |        |             |         | 0,00        |
| 0,00   |             | 0,00    | 0,00   |             |         | 0,00        |
| 0,25   | 0,08        | 0,00    | 0,34   | 0,08        | 0,08    | 2,36        |
| 1,07   |             |         | 1,28   | 0,00        |         | 3,06        |
| 4,20   | 0,36        | 2,06    | 8,46   | 1,56        | 0,78    | 29,16       |
| 0,00   |             |         | 0,00   |             |         | 0,00        |
|        |             |         | 0,07   |             |         | 0,14        |
| 0,07   |             |         | 0,28   | 0,07        |         | 1,07        |
|        |             |         | 0,14   |             |         | 0,21        |
| 2,88   | 0,07        | 0,46    | 4,48   | 0,78        | 0,04    | 22,90       |
| 5,06   | 0,08        | 0,23    | 5,44   | 1,13        | 0,08    | 22,67       |
| 6,67   | 0,11        | 0,53    | 7,31   | 1,87        | 0,21    | 30,88       |
|        |             |         |        |             |         | 0,00        |
| 4,27   | 0,28        | 0,57    | 5,19   | 0,92        | 0,21    | 12,80       |
| 0,17   |             |         | 0,17   | 0,17        |         | 0,42        |
| 8,98   |             | 0,89    | 10,49  | 2,04        | 0,09    | 48,80       |
| 1,07   |             | 0,71    | 1,85   | 0,71        |         | 8,18        |
| 3,77   | 0,28        | 1,49    | 6,68   | 0,57        |         | 13,16       |
| 0,93   |             | 0,00    | 0,93   | 0,76        |         | 7,26        |
| 1,44   |             |         | 1,44   | 0,00        | 0,36    | 14,04       |
|        |             |         |        |             |         | 1,08        |
|        |             |         | 0,00   |             |         | 0,00        |
| 462,03 | 8,87        | 38,69   | 626,22 | 89,44       | 2,13    | 1884,34     |

# Anexo 6

### Quadros resumo por ano do cumprimento dos SLA

| Ano 2004    |             |           |       |
|-------------|-------------|-----------|-------|
|             | Fora do SLA | Ok Normal | Total |
| Prioritário |             |           |       |
| Urgente     |             |           |       |
| Normal      | 1           | 3         | 4     |
| Total       | 1           | 3         |       |

| Ano 2005    |             |            |           |       |
|-------------|-------------|------------|-----------|-------|
|             | Fora do SLA | Ok Urgente | Ok Normal | Total |
| Prioritário |             |            |           |       |
| Urgente     | 98          | 456        |           | 554   |
| Normal      | 372         |            | 3287      | 3659  |
| Total       | 470         | 456        | 3287      |       |

| Ano 2006    |             |                |            |           |       |
|-------------|-------------|----------------|------------|-----------|-------|
|             | Fora do SLA | Ok Prioritário | Ok Urgente | Ok Normal | Total |
| Prioritário | 9           | 61             |            |           | 70    |
| Urgente     | 64          |                | 323        |           | 387   |
| Normal      | 251         |                |            | 6072      | 6323  |
| Total       | 324         | 61             | 323        | 6072      |       |

| Ano 2007    |             |                |            |           |       |
|-------------|-------------|----------------|------------|-----------|-------|
|             | Fora do SLA | Ok Prioritário | Ok Urgente | Ok Normal | Total |
| Prioritário | 19          | 44             |            |           | 63    |
| Urgente     | 91          |                | 231        |           | 322   |
| Normal      | 561         |                |            | 11177     | 11738 |
| Total       | 671         | 44             | 231        | 11177     |       |

| Ano 2008    |             |                |            |           |       |
|-------------|-------------|----------------|------------|-----------|-------|
|             | Fora do SLA | Ok Prioritário | Ok Urgente | Ok Normal | Total |
| Prioritário | 5           | 13             |            |           | 18    |
| Urgente     | 29          |                | 37         |           | 66    |
| Normal      | 280         |                |            | 2358      | 2638  |
| Total       | 314         | 13             | 37         | 2358      |       |

# Anexo 7

## Inquéritos

### Questionário de satisfação dos utilizadores

CICUA

Data: 31/03/2008

#### Instruções de resposta ao questionário:

Este questionário versa um conjunto de temáticas relativas ao modo como o utilizador percepçiona a organização de modo a aferir o grau de satisfação com o CICUA.

É de toda a conveniência que responda com o máximo de rigor e honestidade, pois só assim é possível à sua organização apostar numa melhoria contínua dos serviços que presta.

Não **há respostas certas ou erradas** relativamente a qualquer dos itens, pretendendo-se apenas a sua opinião pessoal e sincera.

Este questionário é de natureza **confidencial**. O tratamento deste, por sua vez, é efectuado de uma forma global, não sendo sujeito a uma análise individualizada, o que significa que o **anonimato** do utilizador é respeitado.

Ao preencher o questionário tenha em conta que o grau de satisfação:

1 = Muito Insatisfeito, 2 = Insatisfeito, 3 = Pouco Satisfeito, 4 = Satisfeito e 5 = Muito Satisfeito.

| Tipo de utilizador |               |         |                           |                   |
|--------------------|---------------|---------|---------------------------|-------------------|
| Utilizador         | U<br>A        | Erasmus | Bolseiro                  | Outra instituição |
| Aluno              |               |         |                           |                   |
| Docente            |               |         |                           |                   |
| Funcionário        |               |         |                           |                   |
| Formação do aluno  |               |         |                           |                   |
| Formação inicial   | Pós-graduação |         | Pós-graduação pré Bolonha |                   |
|                    |               |         |                           |                   |

| Satisfação global                         |                    |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|
| Indicador                                 | Grau de Satisfação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5? |
|   | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| Qual a imagem global do CICUA?            |                    |   |   |   |   |   |
| O que acha do desempenho global do CICUA? |                    |   |   |   |   |   |
| Qual o papel do CICUA na UA?              |                    |   |   |   |   |   |

| Satisfação no atendimento prestado   |                    |   |   |   |   |   |
|--|--------------------|---|---|---|---|---|
| Indicador  | Grau de Satisfação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5? |
|  | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| É a primeira vez que vem ao Helpdesk do CICUA?                                     |                    |   |   |   |   |   |
| O problema que o traz é novo ou já tinha tentado resolvê-lo no Helpdesk?           |                    |   |   |   |   |   |
| Qual a aptidão dos colaboradores para comunicar?                                   |                    |   |   |   |   |   |
| Qual o nível de envolvimento das pessoas do CICUA na resolução dos seus problemas? |                    |   |   |   |   |   |
| Qual o seu grau de satisfação no atendimento prestado pelo Helpdesk?               |                    |   |   |   |   |   |
| O seu problema foi resolvido?  |                    |   |   |   |   |   |
| Qual foi a sua percepção da organização do Serviço?                                |                    |   |   |   |   |   |

Muito obrigado pela sua colaboração.

Questionário de satisfação dos *pivots*

CICUA

Data: 31/03/2008

### Instruções de resposta ao questionário:

Este questionário versa um conjunto de temáticas relativas ao modo como o *pivot* percebe a organização de modo a aferir o grau de satisfação com a organização e de motivação sobre as actividades que desenvolve.

É de toda a conveniência que responda com o máximo de rigor e honestidade, pois só assim é possível à sua organização apostar numa melhoria contínua dos serviços que presta.

Não **há respostas certas ou erradas** relativamente a qualquer dos itens, pretendendo-se apenas a sua opinião pessoal e sincera.

Este questionário é de natureza **confidencial**. O tratamento deste, por sua vez, é efectuado de uma forma global, não sendo sujeito a uma análise individualizada, o que significa que o **anonimato** do colaborador é respeitado.

Ao preencher o questionário tenha em conta que o grau de satisfação:

1 = Muito Insatisfeito, 2 = Insatisfeito, 3 = Pouco Satisfeito, 4 = Satisfeito e 5 = Muito Satisfeito.



| Satisfação global                                       |                    |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|
| Indicador   | Grau de Satisfação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5? |
|   | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| Imagem global do CICUA                                  |                    |   |   |   |   |   |
| Desempenho global do CICUA                              |                    |   |   |   |   |   |
| Papel do CICUA na UA                                    |                    |   |   |   |   |   |
| Relações do CICUA com as unidades da UA                 |                    |   |   |   |   |   |
| Nível de envolvimento pessoal no CICUA e na sua missão. |                    |   |   |   |   |   |

| Satisfação com a gestão e sistemas de gestão                              |                    |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|
| Indicador   | Grau de Satisfação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5? |
|   | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| Aptidão da gestão para comunicar  |                    |   |   |   |   |   |
| Aptidão para conduzir a organização                                       |                    |   |   |   |   |   |
| Manual de procedimentos   |                    |   |   |   |   |   |
| Sistema de avaliação de desempenho, relativamente aos objectivos fixados  |                    |   |   |   |   |   |
| Sistema de recompensas dos esforços individuais e de grupo                |                    |   |   |   |   |   |
| Concepção dos processos do CICUA adequa-se às necessidades da sua unidade |                    |   |   |   |   |   |

| Satisfação com as condições de trabalho   |                    |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|
| Indicador   | Grau de Satisfação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5? |
|   | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| Disposição e distribuição do espaço no local de trabalho  |                    |   |   |   |   |   |
| Flexibilidade e a possibilidade de conciliar o seu trabalho com o trabalho da equipa de suporte |                    |   |   |   |   |   |
| Equipamentos informáticos disponíveis   |                    |   |   |   |   |   |
| Software disponível   |                    |   |   |   |   |   |
| Equipamentos de comunicação disponíveis   |                    |   |   |   |   |   |
| Como classifica o tempo de resposta   |                    |   |   |   |   |   |
| Satisfação no desenvolvimento de novas competências   |                    |   |   |   |   |   |
| Indicador   | Grau de Satisfação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5? |
|   | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| Ações de formação   |                    |   |   |   |   |   |

|   |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|
| realizadas                                  |  |  |  |  |  |  |
| Oportunidades para desenvolver competências |  |  |  |  |  |  |

| Envolvimento activo na organização                              |                    |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|
| Indicador   | Grau de Satisfação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5? |
|   | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| Envolvimento nos processos de tomada de decisão                 |                    |   |   |   |   |   |
| Envolvimento em actividades de melhoria                         |                    |   |   |   |   |   |
| Mecanismos de consulta e diálogo entre colaboradores e gestores |                    |   |   |   |   |   |

Ao preencher este quadro tenha em conta que o grau de motivação:

1 = Muito desmotivado e 5 = Muito motivado.

| Níveis de motivação  |                   |   |   |   |   |  |
|--|-------------------|---|---|---|---|--|
| Indicador  | Grau de Motivação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de motivação seja 5? |
|  | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| Motivação para aprender novos métodos de trabalho                |                   |   |   |   |   |  |
| Motivação para desenvolver trabalho em equipa                    |                   |   |   |   |   |  |
| Motivação para participar em acções de formação                  |                   |   |   |   |   |  |
| Motivação para participar em projectos de mudança na organização |                   |   |   |   |   |  |
| Motivação para sugerir melhorias                                 |                   |   |   |   |   |  |

**Muito obrigado pela sua colaboração.**

### Questionário de satisfação dos colaboradores

CICUA

Data: 31/03/2008

#### Instruções de resposta ao questionário:

Este questionário versa um conjunto de temáticas relativas ao modo como o colaborador percepciona a organização de modo a aferir o grau de satisfação com a organização e de motivação sobre as actividades que desenvolve.

É de toda a conveniência que responda com o máximo de rigor e honestidade, pois só assim é possível à sua organização apostar numa melhoria contínua dos serviços que presta.

Não **há respostas certas ou erradas** relativamente a qualquer dos itens, pretendendo-se apenas a sua opinião pessoal e sincera.

Este questionário é de natureza **confidencial**. O tratamento deste, por sua vez, é efectuado de uma forma global, não sendo sujeito a uma análise individualizada, o que significa que o **anonimato** do colaborador é respeitado.

Ao preencher o questionário tenha em conta que o grau de satisfação:

1 = Muito Insatisfeito, 2 = Insatisfeito, 3 = Pouco Satisfeito, 4 = Satisfeito e 5 = Muito Satisfeito.

| <b>Satisfação global</b>   |                           |          |          |          |          |  |
|--|---------------------------|----------|----------|----------|----------|--|
| <b>Indicador</b>   | <b>Grau de Satisfação</b> |          |          |          |          | <b>O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5?</b> |
|  | <b>1</b>                  | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |  |
| Imagem global do CICUA   |                           |          |          |          |          |  |
| Desempenho global do CICUA   |                           |          |          |          |          |  |
| Papel do CICUA na UA   |                           |          |          |          |          |  |
| Relações do CICUA com as unidades da UA                            |                           |          |          |          |          |  |
| Nível de envolvimento das pessoas no CICUA e na respectiva missão. |                           |          |          |          |          |  |

| <b>Satisfação com a gestão e sistemas de gestão</b>                      |                           |          |          |          |          |  |
|--|---------------------------|----------|----------|----------|----------|--|
| <b>Indicador</b>   | <b>Grau de Satisfação</b> |          |          |          |          | <b>O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5?</b> |
|  | <b>1</b>                  | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |  |
| Aptidão da gestão de topo e intermédia para comunicar                    |                           |          |          |          |          |  |
| Aptidão para conduzir a organização                                      |                           |          |          |          |          |  |
| Manual de procedimentos  |                           |          |          |          |          |  |
| Sistema de avaliação de desempenho, relativamente aos objectivos fixados |                           |          |          |          |          |  |
| Sistema de recompensas dos esforços individuais e de grupo               |                           |          |          |          |          |  |
| Concepção dos processos da organização                                   |                           |          |          |          |          |  |
| Postura da organização face à mudança e à modernização                   |                           |          |          |          |          |  |

| <b>Satisfação com as condições de trabalho</b>           |                           |          |          |          |          |  |
|--|---------------------------|----------|----------|----------|----------|--|
| <b>Indicador</b>   | <b>Grau de Satisfação</b> |          |          |          |          | <b>O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5?</b> |
|  | <b>1</b>                  | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> |  |
| Disposição e distribuição do espaço no local de trabalho |                           |          |          |          |          |  |
| Atmosfera de trabalho e a cultura da organização         |                           |          |          |          |          |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| Actividades sociais (desportivas e recreativas)  |  |  |  |  |  |  |
| Flexibilidade do horário de trabalho e a possibilidade de conciliar o trabalho com a vida familiar e assuntos pessoais |  |  |  |  |  |  |
| Gestão da igualdade de oportunidades e igualdade de tratamento, na organização   |  |  |  |  |  |  |
| Forma como a organização lida com os problemas pessoais dos colaboradores.   |  |  |  |  |  |  |
| Equipamentos informáticos disponíveis  |  |  |  |  |  |  |
| Software disponível  |  |  |  |  |  |  |
| Equipamentos de comunicação disponíveis  |  |  |  |  |  |  |
| Condições de higiene e segurança   |  |  |  |  |  |  |
| Serviços sociais (assistência médica e de enfermagem, apoio nos gastos com a saúde, ensino, etc.)                      |  |  |  |  |  |  |

| Satisfação no desenvolvimento de novas competências |                    |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|
| Indicador   | Grau de Satisfação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5? |
|   | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| Ações de formação realizadas                        |                    |   |   |   |   |   |
| Oportunidades para desenvolver novas competências   |                    |   |   |   |   |   |

| Envolvimento activo na organização                              |                    |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|
| Indicador   | Grau de Satisfação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de satisfação seja 5? |
|   | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 |   |
| Envolvimento nos processos de tomada de decisão                 |                    |   |   |   |   |   |
| Envolvimento em actividades de melhoria                         |                    |   |   |   |   |   |
| Mecanismos de consulta e diálogo entre colaboradores e gestores |                    |   |   |   |   |   |

Ao preencher este quadro tenha em conta que o grau de motivação:

1 = Muito desmotivado e 5 = Muito motivado.

| Níveis de motivação |                   |   |   |   |   |  |
|---------------------|-------------------|---|---|---|---|--|
| Indicador           | Grau de Motivação |   |   |   |   | O que falta para que o seu grau de motivação seja 5? |
|                     | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| Motivação para aprender novos métodos de trabalho                |  |  |  |  |  |
| Motivação para desenvolver trabalho em equipa                    |  |  |  |  |  |
| Motivação para participar em acções de formação                  |  |  |  |  |  |
| Motivação para participar em projectos de mudança na organização |  |  |  |  |  |
| Motivação para sugerir melhorias                                 |  |  |  |  |  |

**Muito obrigado pela sua colaboração.**